

PROJECTE EXECUTIU AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA "LA PARELLADA"

SANTA OLIVA **FEBRER 2024**

comas
pont /
arquitectes

I. ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA (M)

M0	Índex de la memòria
DD	Dades generals
MD	Memòria descriptiva
MC	Memòria constructiva
ME	Memòria execució
AN	Annexes a la memòria

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III. PLEC DE CONDICIONS (PC)

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

ET	Estudi topogràfic
EG	Estudi geotècnic
GR	Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc
SS	Seguretat i salut
CE	Certificació energètica
CQ	Pla de Control de qualitat
EA	Estudi ambiental de les obres
EA	Estudi d'assolellament de les gelosies
LA	Projecte de llivència ambiental
PA	Projecte d'activitats

I. MEMÒRIA

M0. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD1 Contingut de l'encàrrec
DD2 Identificació I agents del projecte
DD3 Relació dels documents complementaris I tècnics redactors
DD4 Dades generals complementàries del projecte

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Objecte del projecte

MD 2 Antecedents
MD 2.1 Requisits normatius
MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec
MD 2.3 Condicions de l'emplaçament I l'entorn físic

MD 3 Descripció del projecte
MD 3.1 Descripció general del projecte en relació amb l'entorn
MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos.
MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici.

MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici
MD 4.0 Relació de requisits a complimentar
MD 4.1 Utilització: condicions relatives als usos de l'edifici
MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits
MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions
MD 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits
MD 4.6 Salubritat. Requisits
MD 4.6.1 Protecció enfront la humitat
MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus
MD 4.7 Protecció enfront el soroll. Requisits
MD 4.8 Estalvi d'energia. Requisits
MD 4.7.1 limitació de la demanda energètica
MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i replanteig general
MC 0.1 Treballs previs
Enderrocs
Afectacions als edificis veïns, serveis i altres elements
Construccions i instal·lacions temporals
MC 0.2 Replanteig general

MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
MC 1.1 Característiques del terreny
MC 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements
MC 1.3 Condicionament del terreny

MC 2 Sistema estructural
MC 2.0 Aspectes generals del sistema estructural
MC 2.1 Fonaments i contenció de terres
MC 2.2 Estructura

MC 3 Sistema envolvents i acabats exteriors
MC 3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny
MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny
MC 3.3 Façanes i mitgeres
MC 3.4 Cobertes
MC 3.5 Sostres en contacte amb l'exterior
MC 3.6 Escales i rampes exteriors
MC 3.7 Fusteria exterior
MC 3.8 Elements de protecció exterior

MC 4 Sistema de compartimentació i acabats interiors
MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors
MC 4.1 Compartimentació interior vertical
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal
MC 4.3 Escales i rampes interiors

MC 5 Sistema de condicionaments i serveis

MC 6 Equipament

MC 7 Urbanització dels espais exteriors
MC 7.0 Treballs previs i replanteig
MC 7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny
MC 7.2 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals
MC 7.3 Elements de tancaments i protecció
MC 7.4 Vials i zones d'aparcament
MC 7.5 Zones d'estada, de joc i altres
MC 7.6 Instal·lacions i serveis
MC 7.7 Jardineria
MC 7.8 Mobiliari urbà

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

ME 1.1 Organització de les obres.

ME 2 Pla de treballs

CN. COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN 1 Relació de normativa aplicada

Compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals Normativa tècnica d'urbanització
Compliment de normativa tècnica general.

AN. ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN 01 **Justificació especifica d'ordenances, normatives o instruccions**
AN 02 **Justificació del compliment de les exigències bàsiques CTE**
AN 03 **Justificació del càlcul d'aïllament acústic**
AN 04 **Justificació del càlcul estructural**
AN 05 **Justificació del càlcul d'instal·lacions**
AN 06 **Manual d'ús i manteniment**

DD. DADES GENERALS

DD.1 Contingut de l'encàrrec

L'adjudicació fa referència al Contracte de serveis per a la redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció d'obra per a l'Ampliació del Centre d'Educació Infantil i Primària (C.E.I.P.) LA PARELLADA de Santa Oliva. La data d'adjudicació és el 21-06-2021.

Abast de la documentació:

En aquest document es presenta la redacció del projecte d'edificació en fase de **Projecte Executiu** i s'inclourà tota la documentació necessària per definir les característiques generals de l'edifici així com els projectes específics que calguin.

DD.2. Identificació i agents del projecte

Fitxa 01 Agents del projecte

Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte: PROJECTE EXECUTIU

Títol del projecte:	**AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**		
Emplaçament:	Carrer Josep Mª Mas ,S//n (FINCA C/. NOU, 56)		
Clau:			

Promotor/s:

Departament	Ajuntament de Santa Oliva	NIF	P4314200I
Representat per			
Adreça	Carrer Josep Mª Jané	núm.	19-21
Municipi	Santa Oliva, TARRAGONA	Codi Postal	43710

Projectista/es:

Empresa	COMAS-PONT ARQUITECTES SLP	NIF	B-63461503
Representat per:			
		NIF	Col·legiat
	Jordi Comas Mora	33938823-T	29983/9
	Anna Pont Armengol	90002373-S	37568/3
Arquitectes			
Correu electrònic	oficina@comas-pont.com	Telèfon	93 8890467
Adreça	Pge. Can Mastrot	núm.	1 entresol D7
Municipi	Vic	Codi Postal	08500

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	BERNUZ FERNÁNDEZ ARQUITECTES SLP	NIF	B-62131131
Responsable	Manel Fernández Pérez	NIF	43410129-K
Correu electrònic	administracio.bfsl@coac.net	Telèfon	93 221 10 91
Adreça	Carrer del Doctor Trueta	núm.	154, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	FONT I ARMENGOL ENGINYERIA S.L.	NIF	B-62462726
Responsable	Joan Font i Armengol	NIF	39338403-P
Correu electrònic	oficina@fia.cat	Telèfon	93 856 00 28
Adreça	Pol. Industrial Les Saleres,	núm.	nau 3
Municipi	Prats de Lluçanès	Codi Postal	08513

Consultoria acústica:

Empresa	SIS CONSULTORIA ACÚSTICAS.L.		
		NIF	B17585027
Responsable	Francesc Sampedro i Noya	NIF	40330120-B
Correu electrònic	francescsampedro@sisconsultoria.com	Telèfon	972 22 66 59
Adreça	C/ Pont Major,	núm.	105
Municipi	Girona	Codi Postal	17007

Auditoria Externa de qualificació energètica

Empresa	COMAS-PONT ARQUITECTES SLP	NIF	B-63461503
Responsable	Jordi Comas i Mora	NIF	33938823-T
Correu electrònic	oficina@comas-pont.com	Telèfon	93 8890467
Adreça	Pge. Can Mastrot	núm.	1 entresol D7
Municipi	Vic	Codi Postal	08500

DD.3. Relació dels documents complementaris i tècnics redactors

Fitxa 01 Agents del projecte

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	Centre Català de Geotècnia SL	CIF	B62488515
Responsable	Teodoro González López	NIF	
Correu electrònic	administración@geotecnia.biz	Telèfon	937298975
Adreça	Passatge Arrahona, Polígon Industrial Santiga	núm.	4 Nau 3
Municipi	Barberà del Vallès	Codi Postal	08210

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	Francesc Xairó i Associats	NIF	B-64.154.636
Responsable	Francesc Xairó Mimó	NIF	39161123N
Correu electrònic	francesc@xairo.cat	Telèfon	93 7787063
Adreça	C/ Cebrià Montserrat	núm.	*64*
Municipi	Olesa de Montserrat	Codi Postal	*08640*

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	Francesc Xairó i Associats	NIF	B-64.154.636
Responsable	Francesc Xairó Mimó	NIF	39161123N
Correu electrònic	francesc@xairo.cat	Telèfon	93 7787063
Adreça	C/ Cebrià Montserrat	núm.	*64*
Municipi	Olesa de Montserrat	Codi Postal	*08640*

Pla de Control de Qualitat

Empresa	Francesc Xairó i Associats	NIF	B-64.154.636
Responsable	Francesc Xairó Mimó	NIF	39161123N
Correu electrònic	francesc@xairo.cat	Telèfon	93 7787063
Adreça	C/ Cebrià Montserrat	núm.	*64*
Municipi	Olesa de Montserrat	Codi Postal	*08640*

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	COMAS-PONT ARQUITECTES SLP	NIF	B-63461503
Responsable	Jordi Comas i Mora	NIF	33938823-T
Correu electrònic	oficina@comas-pont.com	Telèfon	93 8890467
Adreça	Pge. Can Mastrot	núm.	1 entresol D7
Municipi	Vic	Codi Postal	08500

DD.4. Dades generals complementàries del projecte

Fitxa 04 Resum de característiques econòmiques

Projecte:	
Títol del projecte:	AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA
Emplaçament:	Carrer Josep Mª Mas ,S//n (FINCA C/. NOU, 56)
Clau:	

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	901,42 m2	Superfície construïda obra nova	861,68 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	1.267,94 m2	Superfície construïda obra reforma	290,24 m2
Superfície parcel·la total	2.169,36 m2	Superfície urbanitzada	1.267,94 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs i replanteig general	13.749,41 €	1,10 %	642,81 €	1,10 %	**14.392,22 €**	**0,95 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	7.478,02 €	0,60 %	221,81 €	0,38 %	**7.699,83 €**	**0,51 %**
02 Sistema estructural	322.286,88 €	25,74 %			**322.286,88 €**	**21,38 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	239.511,68 €	19,13 %			**239.511,68 €**	**15,89 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	169.796,92 €	13,56 %	7.183,43 €	12,35 %	**176.980,35 €**	**11,74 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	425.714,15 €	33,99 %	50.132,67 €	86,17 %	**475.846,82 €**	**31,56 %**
06 Equipament	73.754,37 €	5,89 %			**73.754,37 €**	**4,89 %**
07 Urbanització dels espais exteriors					**150.896,09 €**	**10,01 %**
08 Construccions i instal·lacions temporals					**4.961,11 €**	**0,33 %**
GR Estudi de gestió de residus					**19.670,03 €**	**1,30 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**21.547,92 €**	**1,43 %**
PEM Pressupost d'execució material	1.252.291,43 €	100,00 %	58.180,72 €	100,00 %	**1.507.547,30 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	1.507.547,30 €
13 % Despeses generals	195.981,15 €
6 % Benefici industrial	90.452,84 €
Total	1.793.981,29 €
21 % IVA	376.736,07 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**2.170.717,36 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	25.204,90 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**30.497,93 €**
% del Pla de control de qualitat	**1,40 %**

Ràtios superficie construïda

Edificació					
PEM / superficie	1.169,62 €	/ m2	PEC / superficie	**1.684,14 €**	**/ m2**

Urbanització					
PEM / superficie	126,38 €	/ m2	PEC / superficie	**150,39 €**	**/ m2**

Total					
PEM total / superficie total	622,99 €	/ m2	PEC total / superficie total	**897,04 €**	**/ m2**
Despeses indirectes aplicades				3,00 %	

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres	13.600,00 €	PEC / accessibilitat / supressió barreres	19.582,64 €
Percentatge per a accessibilitat			0,9 %

Equipament esportiu			
PEM / equipament esportiu		PEC / equipament esportiu	
Percentatge per equipament esportiu			

Fitxa 05 Dades referents a la contractació de subministraments i serveis

Projecte:	
Títol del projecte:	AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLADA SATNA OLIVA
Emplaçament:	Carrer de Josep Mª Mas, 10
	43715 Santa Oliva (Tarragona)
Clau:	

Sanejament:	
Localització xarxa publica	Cami de l'Arboç
Profunditat	Pendent de confirmar
Sistema separatiu / unitari	Unitari, Ø250 mm.

Aigua AFS:	
Cabal a contractar m³/h	Existent, per edifici ampliació necessitem 4,5 m³/h
Cabal de càlcul	-
Cabal d'instal·lació	-
Pressió del subministra	3,5 bars
Diàmetre de connexió de servei	Existent (confirmar per propietat)
Posició de comptador	Confirmar per propietat

Aigua BIES:	
Cabal a contractar m³/h	12 m³/h
Cabal de càlcul	12 m³/h
Cabal d'instal·lació	12 m³/h
Pressió del subministra	4 bars
Diàmetre de connexió de servei	PE 90
Posició de comptador	Cami de l'Arboc

Electricitat:	
Potència a contractar	87 kW (Unificar subministraments escola+ zona ampliació)
Potència de càlcul	87 kW
Potència instal·lada	87 kW
Posició connexió de servei	Camí del'Arboc

Combustible:	
Gas	
Cabal a contractar m3/ h.	5 m³/h
Cabal de càlcul	5 m³/h
Cabal d'instal·lació	5 m³/h
Diàmetre de connexió de servei	Existent (confirmar per propietat)
Posició de comptador	Ubicació existent, s'ha de confirmar compatibilitat amb companyia.
Gas-oil	
Capacitat del tanc en litres	No es disposa d'aquest servei, edifici tot elèctric
Posició de la zona de càrrega	-
Posició del tanc	-

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1. Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la redacció del PROJECTE EXECUTIU per a l'ampliació del Centre d'Educació Infantil i Primària La Parellada, al carrer Josep mª Mas, s/n, de Santa Oliva

Amb aquest, es pretén definir la volumetria de l'edifici i acotar els principals aspectes normatius intentant aconseguir una racionalitat funcional, constructiva i energètica que faciliti la gestió i posterior manteniment del centre.

MD.2. Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

El marc legal que li és d'aplicació:

Planejament vigent:
- Pla Territorial parcial del Camp de Tarragona aprovat definitivament el 12 de gener del 2010 (PTPCT)
- Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), aprovat definitivament per la comissió territorial d'urbanisme el 22 de juny del 2005, text refós del 15 de setembre del 2005, publicat al DOGC núm. 4509 el 14 de novembre del 2005

Qualificació urbanística
- El sòl es troba qualificat com a sòl Sistema d'equipaments i dotacions públiques en general (clau 4a) admetent l'ús o funció d'Ensenyament.

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

El projecte compleix emb les demandes exposades en el plec de bases del concurs, així com amb les posteriors demandes sol·licitades per l'Ajuntament de santa Oliva.

El projecte complirà també amb els criteris específics reflexats al Plec de prescripcions i complementaris i, segons la publicació "Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics" (edició març 2016) del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

Santa Oliva és un municipi de la comarca del Baix Penedès. Es troba a uns 100 m d'altitud i està situat entre els municipis d'Albinyana, el Vendrell, Bellvei, Banyeres del Penedès i la Bisbal del Penedès.

Es tracta d'un terme municipal d'entitats disseminades amb una població total de 3.450 habitants (2021).

El Solar es troba en Sòl urbà consolidat, té una qualificació urbanística de Sistema d'equipaments en general (clau 4a). Actualment l'àmbit està ocupat en gran part per l'escola La Parellada, la llar d'infans Les Orenetes, la piscina municipal i el camp de futbol municipal. Un sector delimitat pel carrer Nou (nord), carrer Josep M. Mas (oest) i camí de l'Arboç (sud).

La parcel·la es troba a una zona oberta que s'utilitza d'aparcament informal dels diferents equipaments que separa el camp de futbol (situal a l'est del sector) amb la resta d'equipaments (situats a l'oest). La referència cadastral és 9080604CF7698S5.

La parcel·la on s'ubica l'ampliació presenta un desnivell aproximat de 1.45 m, des de la cota +94,00 al carrer d'accés fins a la cota +95,45 a la part posterior on es preveu l'ampliació

MD 2.4 Preexistències. Edificis existents

Actualment, l'escola La Parellada ocupa la banda sud-oest d'un gran solar d'equipaments municipals, en el qual hi ha: les piscines municipals, la llar d'infants, el camp de futbol i també hi trobem diverses dependències municipals

L'edifici actual està format per un conjunt d'edificacions en planta baixa, de planta quadrada i coberta a 4 aigües, unides per un volum més baix i amb coberta plana, on destaca, en cadascun dels volums un gran lluernari central que s'eleva sobre la coberta i que il·lumina l'espai central. A l'entorn d'aquest lluernari s'organitzen els espais útils escolars.

Actualment també disposa diversos mòduls prefabricats que complementen el programa escolar, i es situen en punts diversos del pati. Un d'aquests mòduls és el destinat a cuina.

L'accés principal de l'escola es fa pel carrer Josep Mª Mas, tot i que també s'utilitzen altres accessos des del costat sud (camí de l'Arboç) i per l'oest (sector aparcament).

La planta baixa de l'escola es troba a la cota topogràfixa +95.45 m.

Pel que fa a la localització dels subministrament d'instal·lacions i evaquació, existeixen diversos punts e l'entorn del solar d'equipaments.

A la banda oest del sector hi ha prevista la construcció d'un edifici vinculat al camp de futbol (vestidors i sala polivalent) entre aquest i el solar previst per l'ampliació de l'escola. També es reserva una franja de 10 metres per a la realització d'un futurible carrer que acabi d'arranjar el sector.

MD 2.5 Nous equipaments i infraestructures.

Ocupant l'actual edifici prefabricat que fa les funcions de vestidor del camp de futbol, l'ajuntament té redactat un projecte de nous vestidors i sala polivalent, annexe al camp de futbol municipal per la seva banda oest, i que alhora esdevindrà l'accés a aquest.

D'altra banda, l'ajuntament preveu la construcció d'un carrer que connecti el carrer/camí de l'Arboç (a sud) amb el carrer Nou (a nord), atravessant la gran esplanada que s'utilitza com a aparcament informal. La urbanització d'aquests carrer dividirà el solar d'equipaments en dues parts; ordenant, alhora, els aparcaments de la zona.

L'ampliació de l'escola es situa entre l'escola actual i aquest nou carrer (encara no definit)



Accés principal





Zona d'ampliació costat est



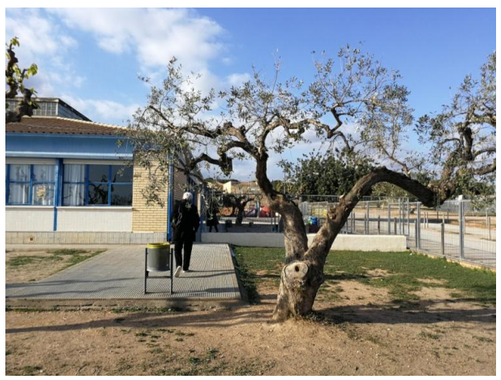


Zona d'ampliació costat est





Carrer d'accés i esplanada d'ampliació





Pati costat est, àrea d'ampliació




Pati costat est



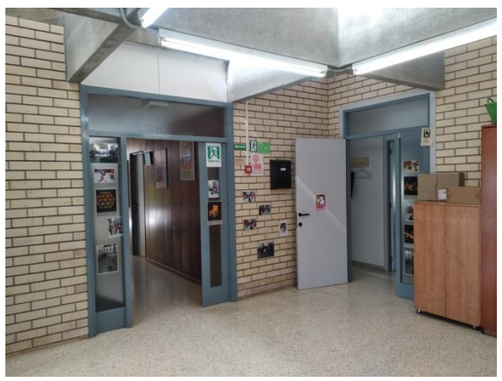
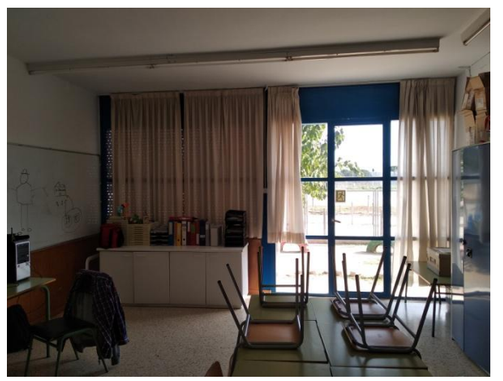

Pati costat est




Zona d'ampliació costat est




Pati costat est

Punt de connexió amb l'edifici existent

MD.3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte

Implantació del projecte en l'entorn i configuració general:

L'escola La Parellada es troba dins una gran àrea d'equipaments situada a l'extrem oriental del poble, al límit entre la zona urbana i l'entorn rural.

L'edifici actual està format per un conjunt d'edificacions en planta baixa, de planta quadrada i coberta a 4 aigües, unides per un volum més baix i amb coberta plana, on destaca, en cadascun dels volums un gran lluernari central que s'eleva sobre la coberta i que il·lumina l'espai central. A l'entorn d'aquest lluernari s'organitzen els espais útils escolars.

Proposem l'ampliació com un sol volum en PB, compacte, i amb una façana que es va plegant generant uns espais exteriors i una volumetria de proporcions semblants als volums de l'edifici actual. Un únic volum que es retranqueja i gira, adaptant-se al programa, a la topografia i al solar.

La implantació d'aquest nou edifici, a banda d'establir un diàleg visual i material amb l'edifici existent, esdevindrà un element ròtula o xarnera que delimitarà i separarà els patis d'infantil i primària de l'escola, generarà un nou pati d'accés independent i farà front de façana amb el límit de la parcel·la amb el futur carrer.

La façana de ceràmica amb diferents textures, segons l'orientació i el programa, es desenvolupa entre un sòcol de formigó i una cornisa superior, que s'alinien en alçada amb l'edifici existent i li donen continuïtat visual.

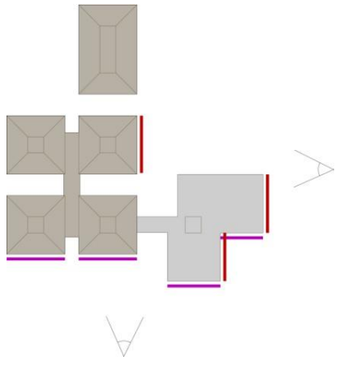
Proposem nou accés al recinte des del a cantonada sud-est. Un eixamplament de la vorera que s'obre a un pati, on dues rampes (amb pendent del 8%) salven el desnivell existent entre el carrer i la cota interior del nou edifici (situada a la mateixa cota que l'edifici existent) per tal d'evitar desnivells a l'interior de l'edifici.

Aquest pati, independitzable de la resta de patis del recinte escolar, funciona també com a espai exterior per realitzar activitats lligades a la biblioteca (contacontes, presentacions de llibres, actuacions,...). A banda de l'accés peatonal també conté un seguit de bancals que salven els desnivells i esdevenen lloc d'estada, descans i safareig.

L'accés a l'edifici l'emmarcarà un gran porxo lineal. Aquest condueix a l'accés principal i també dona façana a la biblioteca, donant-li també accés directe i independent.

Paral·lelament també es contempla un pati d'accés independent per el personal no docent i per l'accés rodat de mercaderies de la cuina. Aquest es realitza pel costat nord-est del nou edifici.



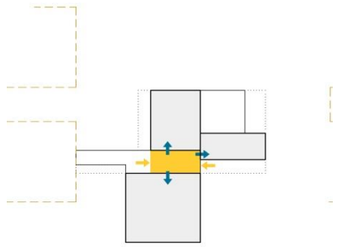


Ordenació de la proposta:

Situem el nou edifici a la banda sud-est, reservant un gran espai a nord per a la zona d'infantil.

El nou edifici es connecta amb l'edifici existent a través d'un pont-galeria, fins a un espai central, entorn el qual s'organitza el programa. Des d'aquest espai s'accedeix als nous espais docents: aules, menjador i biblioteca; des d'aquest vestíbul també es pot accedir als diferents patis.

Aquest vestíbul té una amplada de 5 metres i està il·luminat zenitalment per un gran lluernari central (alineant-se amb els lluernaris de l'escola existent). Les compartimentacions que limiten els espais útils i les zones de circulació es resolen amb fusteries de gran superfície vidriada, obrint la perspectiva visual i l'oportunitat de dur a terme activitats obertes, polivalents o flexibles tant per la realització docent com per a l'esbarjo dels alumnes i professors.



Programa:

Situem la nova agrupació de quatre (4) aules a la banda sud, en relació directa amb el pati de primària a través d'un accés al capdavall del passadís. Les aules s'agrupen aparelladament i es situen a banda i banda d'un passadís que connecta amb l'espai central.

Amb un modulatge clar i uns tancaments interiors fàcilment modificables, pensem en l'adaptabilitat i flexibilitat d'aquests espais seguint les evolucions dels nous models pedagògics. Les aules s'obren a est i oest, on una gelosia ceràmica vertical les protegeix de la radiació solar directa.

El nucli de lavabos inclou: dos banys separats per sexe, un bany adaptat i una zona/local de neteja. Aquests es troben al sector sud (on hi ha l'agrupació d'aules) però tenen accés des del vestíbul principal, així com també consergeria i el local de rack.

El menjador es situa a la banda nord-oest, més proper a la zona infantil, i s'obre visualment al pati a través d'un gran porxo.

La cuina ocupa es situa a la banda nord-est del nou edifici. Disposa d'accés independent des del lateral a través d'un pati de servei que també dona accés al local d'instal·lacions. Aquest pati està visualment protegit del carrer i disposa d'espai per a l'emmagatzematge d'escombraries, permetent-ne l'accés rodat. Des del pati de servei, mitjançant una escala de gat, es pot accedir a la coberta on hi ha situades les màquines de clima i els panells fotovoltaics.

La biblioteca ocupa un lloc protagonista en el nou edifici: Situada al costat sud-est, amb accés independent i amb un pati que podríem considerar de propi o particular, capaç d'acollir activitats diverses. Incorpora un lavabo adaptat que garanteix la sectorització i de la biblioteca, permetent el seu funcionament amb un horari independent al de l'escola.

Accessos:

Des del carrer/camí de l'Arboç (a sud) es preveu un espai exterior com a porta principal d'entrada a l'escola. Des d'aquest punt, salvant el desnivell, una rampa combinada amb un agrada-verda exterior ens porta fins a la porta d'entrada al nou edifici, just enfront la biblioteca.

Aquest nou espai exterior, de vocació més pública, permet ser utilitzat com a espai públic exterior de la biblioteca, per a activitats pròpies (i fins i tot impròpies) d'aquesta.

Es proposa que l'escola tingui un nou accés, situant-lo al nou edifici i amb connexió drecta des del vestíbul amb l'edifici existent. En aquest punt s'hi ubica també la consergeria per controlar l'accés al centre.

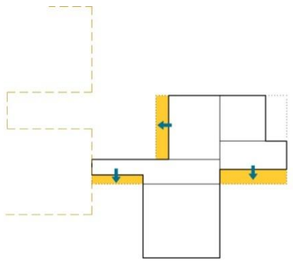
Fases d'intervenció:

Donat que l'ampliació es preveu en un solar annex a l'escola, aquesta pot seguir funcionant amb total normalitat durant el transcurs de les obres. Sols en la seva fase final, un cop acabat totalment l'edifici de l'ampliació, i durant el període no lectiu, es procedirà al desmuntatge de la cuina actual i al canvi d'ús d'algunes aules de l'edifici existent.

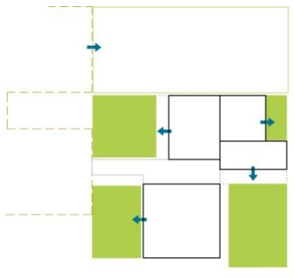
Ordenació i urbanització dels espais exteriors:

La configuració volumètrica del nou edifici genera i delimita els patis entre aquest, l'edifici existent i els límits del solar. És imprescindible pensar alhora amb els espais no edificats o espais restants de l'edificació, per tal de donar-los la utilització més òptima en relació al lloc que ocupen i la possible interrelació amb els espais interiors de l'edifici.

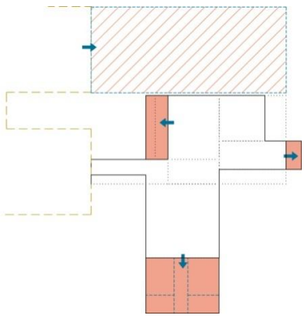
La transició entre els espais interiors i els patis es realitzarà mitjançant uns badius de mediació i protecció de les inclemencies del temps. Cadascun dels patis (delimitació dels existents i nouvinguts) es tractaran d'acord el seu ús, posició i orientació.



Porxos



Relació amb els espais exteriors



Pati d'infantil i ampliacions

Ampliacions:

La proposta permet que el nou edifici sigui fàcilment ampliable:
L'aulari pot créixer cap a sud, permetent 2 noves aules de 50m^2.
L'ampliació inicialment prevista per la biblioteca, s'ha integrat ja en aquest projecte Bàsic a petició de l'ajuntament, fins als 115m^2.
D'altra banda, es deixa lliure tota la franja nord, permetent així l'ampliació del pati d'infantil.

MD 3.2 Compliment de la normativa urbanística

Fitxa 02 Dades urbanístiques

Projecte: PROJECTE EXECUTIU

Títol del projecte: **AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**
Emplaçament: Carrer Josep M. Mas, s/n 43710 SANTA OLIVA
Clau:

Dades urbanístiques:

Planejament general vigent	Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM),
Data d'aprovació	22 de juny del 2005
Classificació urbanística	Sòl urbà consolidat
Qualificació del sòl	Sistema d'equipaments (clau 4a)
Usos previstos pel	Ensenyament
Superfície de la parcel·la	20.923m2

Condicions d'edificació

Paràmetres planejament			Paràmetres projecte		
Superfície de la parcel·la:	20.923	m^2	Superfície de la parcel·la (1) :	20.923 (2.169,36)	m^2 m^2
Ocupació màxima en planta sota rasant:	0		Ocupació màxima en planta sota rasant:		
Ocupació màxima en planta sobre rasant (*):	No es defineix No es defineix m²)	% sòl	Ocupació màxima en planta sobre rasant:	861,68(m²)	% sòl
Índex d'edificabilitat sota rasant:	0		Índex d'edificabilitat sota rasant:	0	
Índex d'edificabilitat sobre rasant (sense annexos esportius):	No es defineix No es defineix	m^2/m^2 sòl	Índex d'edificabilitat sobre rasant (sense annexos esportius):	m²st	m^2/m^2 sòl
Cota rasant topogràfica (CR):	No es defineix	m	Cota rasant topogràfica (CR):	+95,00	m
Cota de la planta baixa:	± 1,00	m de la CR	Cota de la planta baixa:	+95,45	m
Número màx. plantes sota rasant:	0		Número plantes sota rasant:	0	
Número màx. plantes sobre rasant:	No es defineix		Número plantes sobre rasant:	1	
Altura Reguladora Màxima (ARM):	No es defineix	m	Cota d'aplicació ARM:	3,60	m
Separacions límits de parcel·la:			Separació a límits de parcel·la:		
Límit nord	no s'estableix		Límit nord	≥ 0,00	m
Límit oest	no s'estableix		Límit oest	≥ 0,00	m
Límit sud	no s'estableix		Límit sud	≥ 0,00	m
Límit est	No es defineix	m	Límit est	≥ 0,00	m
Volum edificable:	no especificat	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	-	m^3/m^2 sòl
Profunditat edificable:	no especificat	m	Profunditat edificada:	-	m
Condicions especials:	-		Condicions especials:	-	

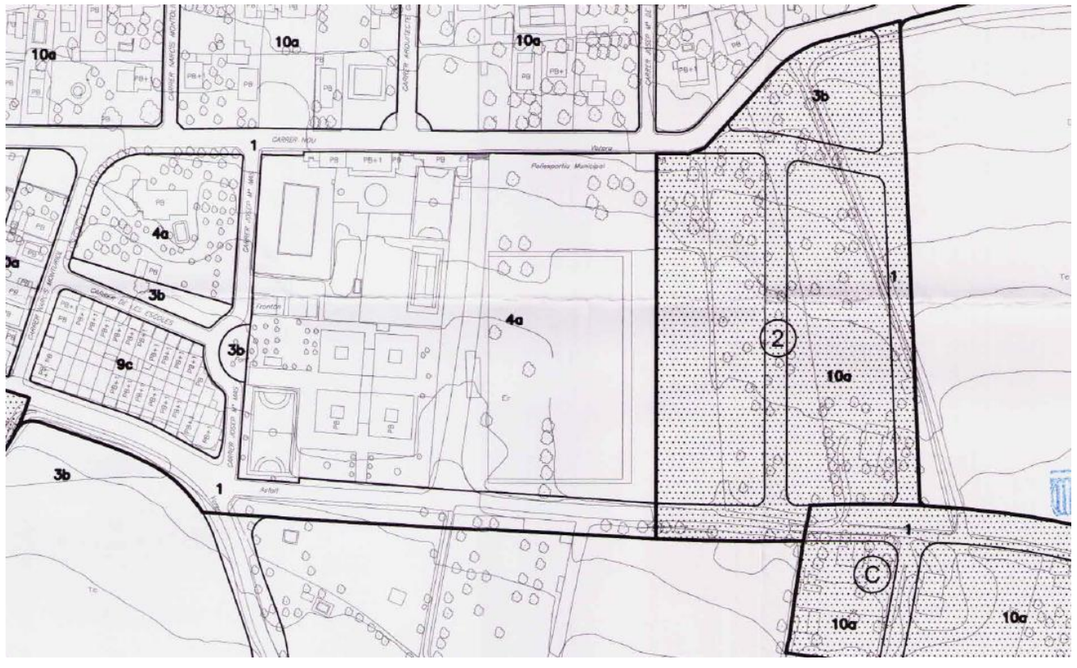
(*) No s'inclouen les superfícies destinades a instal·lacions tècniques, esportices i d'esbarjo.

(1) La superfície de la parcel·la intervinguda del projecte és de **2.169,36 m^2** respecte els 20.923 m^2 del total. Essent 901,42 m^2 construïts (porxos 100%) i 1.267,94 m^2 d'urbanització.

Qualificació urbanística i mides de la parcel·la:



Escala 1:2000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 08/12/2021



Dades del cadastre

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9080604CF7698S0001ZZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL NOU 46
43710 SANTA OLIVA [TARRAGONA]

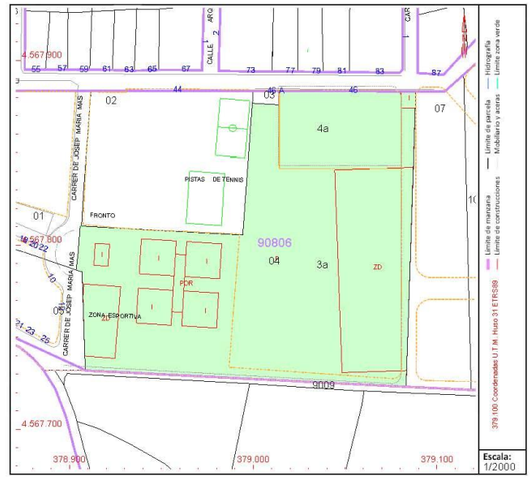
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 6.702 m2
Año construcción: 2011

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	722
ENSEÑANZA	1/00/02	722
SOPORT. 50%	1/00/03	90
ENSEÑANZA	2/00/01	92
ALMACEN	3/00/01	72
DEPORTIVO	4/00/01	4.281
DEPORTIVO	5/00/01	723

PARCELA

Superficie gráfica: 20.923 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



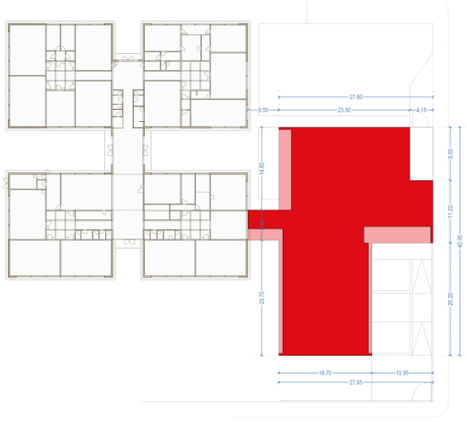
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes , 14 de Diciembre de 2021

Superfície parcel·la: 20.923 m^2

Superfíc construïda total actual: 6.702m^2

(Dels quals, 1.626 m2 corresponen als edificis educatius)



Superfície construïda 100%	821,95	m^2
Superfície porxos 50%	39,73	m^2
Ocupació	861,68	m^2
Total superfície	901,42	m^2

Esquema i superfícies de l'ampliació

Ajuntament de Santa Oliva

Núm. expedient: 1885/2020 Núm. informe: 020/2021

Informe tècnic

0.- Assumpte

Informe urbanístic sobre la finca al carrer Nou núm. 46, amb referència cadastral 9080604CF7698S del TM de Santa Oliva.

1.- Dades de l'expedient

- Expedient: 1885/2020
- Interessat: d'ofici
- Ubicació: finca al carrer Nou núm. 46, amb referència cadastral 9080604CF7698S del TM de Santa Oliva.
- Objecte: informe règim urbanístic

2.- Fets i documentació de l'expedient

04.02.2021 d'ofici s'emet informe de règim urbanístic de la finca al carrer Nou núm. 46, amb referència cadastral 9080604CF7698S del TM de Santa Oliva.

3.- Fonaments de dret

Li és d'aplicació:

- Pla territorial parcial del Camp de Tarragona aprovat definitivament en data 12 de gener de 2010. (en endavant PTPCT)
- Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de 22 de juny de 2005, text refós de 15 de setembre de 2005, publicat en el DOGC núm. 4509 de 14 de novembre de 2005.

3.- S'informa

D'acord amb les dades de la instància de l'expedient i amb l'anàlisi de l'urbanisme efectuada per l'arquitecte tècnic municipal:

Determinacions urbanístiques:
- Classificació: sòl urbà consolidat.
- Qualificació urbanística: clau 4a, equipament.

Determinacions del POUM:
La clau 4a correspon a equipaments en general.

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ54C5C9SHKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 4

Ajuntament de Santa Oliva

Núm. expedient: 1885/2020 Núm. informe: 020/2021

Article 74. Naturalesa jurídica

1. Són béns de domini públic els immobles propietat de l'Ajuntament on té la seu la corporació i aquells en què s'ubiquen els seus òrgans i serveis. Són béns afectes al servei públic els que s'adeqüin essencialment o exclusivament a la prestació d'un servei de competència local, conforme el Reglament del patrimoni dels ens locals.
2. El sòl previst per a nous equipaments, excepte els adscrits per a ampliacions dels equipaments privats existents, serà de titularitat pública, segons l'execució del Pla d'ordenació i dels instruments que el desenvolupin, si bé la gestió pot atribuir-se al sector privat.
3. Són expropiables els terrenys i edificis destinats pels plans d'ordenació urbana a l'establiment de serveis públics o a la construcció mercats, centres culturals, docents, assistencials i sanitaris, temples, zones esportives i altres anàlegs amb fins no lucratius, que no estiguin compresos en un àmbit d'actuació urbanística.
4. Sens perjudici dels equipaments previstos en el Pla d'ordenació, la iniciativa particular pot instal·lar en les zones d'edificació privada aquells equipaments que siguin del seu interès, sempre que compleixin la normativa corresponent a cada zona.
5. Els equipaments de pública concurrència que siguin de titularitat privada i que no hagin de ser objecte de cessió gratuïta o expropiació segons el Pla d'ordenació, continuen amb aquest règim de propietat. No obstant això, poden ser expropiats si restessin sense funcionament durant més de cinc anys i ho permetés la naturalesa del bé.

Article 75. Usos admesos

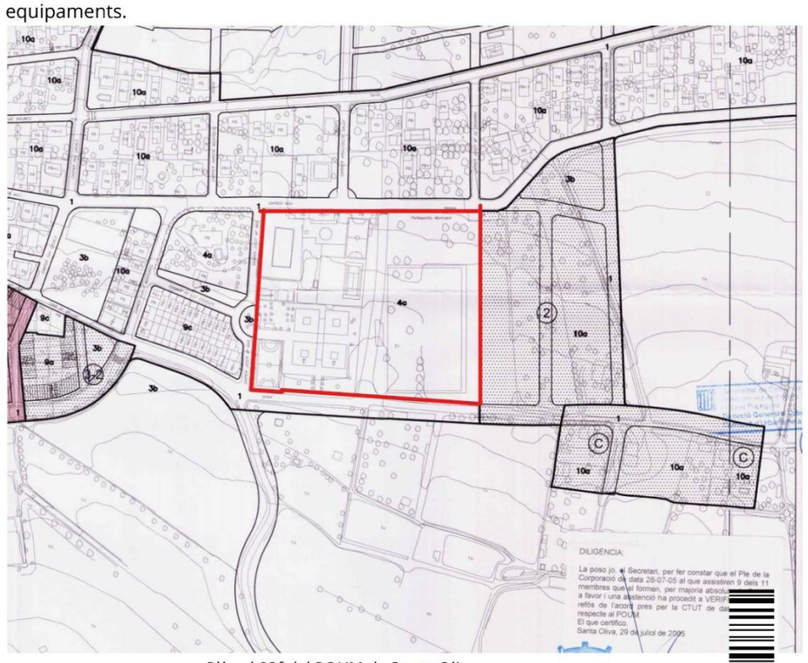
1. Els terrenys per a equipaments i dotacions públiques, segons la seva funció, es classifiquen en:
   a) Ensenyament: Centres docents per a tota classe d'ensenyament i llurs instal·lacions complementàries de tipus esportiu i cultural i similars.
   b) Sanitarioassistencial: Centres destinats a dispensaris mèdics, ambulatoris, clíniques, hospitals, guarderies infantils, residències de gent gran i similars.
   c) Administratiu: Centres per als serveis de l'administració pública, oficines d'informació, policia local, parcs de bombers i similars.
   d) Sociocultural: Biblioteques, centres socials i culturals, museus, auditoris, cases de cultura, sales de reunions i d'exposicions d'interès públic i comunitari i similars.
   e) Recreatiu: Teatre, cinema i activitats col·lectives d'oci, lleure i esbarjo.
   f) Esportiu: Instal·lacions esportives, educació física i esports en general.
   g) Proveïment: Mercats a la menuda i escorxadors.
   h) Cementiri: Cementiris i serveis complementaris.
   i) Religiós: Temples dedicats al culte i santuaris.
   j) Industrial: Centres de servei públic adscrits a zones industrials i d'atenció als seus treballadors.

Ajuntament de Santa Oliva
C/ Josep Mª Jané, 19-21, Santa Oliva. 43710 (Tarragona). Tel. 977679663. Fax: 977679507

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ54C5C9SHKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 4

Article 76. Destinació dels equipaments

1. En sòl urbà, el Pla d'ordenació indica de manera detallada la localització dels equipaments.



Plànol 03f del POUM de Santa Oliva

Article 77. Determinació dels nous equipaments

1. L'edificació a les àrees d'equipaments **s'ha d'ajustar a les necessitats funcionals dels diversos equipaments, al paisatge, a les condicions ambientals i a l'organització general del teixit urbà on se situen**.
   En sòl urbà, els nous equipaments es regeixen pel tipus d'ordenació de la zona on s'han d'implantar o, en defecte, de la seva zona contigua. Si l'equipament no s'adaptés a les característiques de l'ordenació on ha d'emplaçar-se, haurà de redactar-se prèviament un Pla especial.
2. La implantació de nous equipaments comunitaris comportarà, si més no, la redacció d'un estudi sobre la incidència en les infraestructures municipals i, si escau, sobre l'impacte social, que comprengui, almenys, la següent informació:
   a) La incidència en les dotacions de les infraestructures municipals.
   b) La repercussió dels usuaris dels equipaments en la utilització dels nous equipaments al municipi.

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ5AC5C93HKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 4

Ajuntament de Santa Oliva

Núm. expedient: 1885/2020 Núm. informe: 020/2021

c) L'afectació de la implantació dels nous equipaments en els hàbits de la comunitat local.
d) Les mesures tècniques i econòmiques necessàries i suficients per conformar el nou equipament al municipi.

El tècnic que subscriu entén que no és necessari la redacció d'un pla especial, ja que es tracta de l'ampliació d'un equipament existent i no un equipament nou.

El POUM no determina paràmetres d'aplicació per a l'edificació, però s'haurà d'aplicar els principis de l'article 77.1

És tot el que s'informa els efectes oportuns,

Santa Oliva 4 de febrer de 2021.
Antoni Bonnin Sebastià
Arquitecte municipal
(Assistència Tècnica Comarcal)
Signat digitalment al marge

Ajuntament de Santa Oliva
C/ Josep Mª Jané, 19-21, Santa Oliva. 43710 (Tarragona). Tel. 977679663. Fax: 977679507

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ5AC5C93HKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 4 de 4

MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional de l'edifici i usos previstos

3.3.1 Configuració general i programa funcional:

Situem el nou edifici a la banda sud-est del conjunt, reservant un gran espai a nord per tal d'ampliar el pati d'infantil. El nou edifici es connecta amb l'edifici existent a través d'un pont-galeria, el qual s'alinea amb la circulació existent, entorn el qual s'organitza el programa. Des d'aquest espai s'accedeix als nous espais docents (aules a sud, menjador a nord i biblioteca a l'est) i al nou accés a l'est.

Es situa la nova agrupació d'aules a la banda sud, en relació directa amb el pati de primària.
S'agrupen les aules en un únic volum, de forma aparellada i a banda i banda d'un passadís central propi que connecta amb l'espai central. Amb un modulatge clar i uns tancaments interiors fàcilment modificables, pensem en l'adaptabilitat i flexibilitat d'aquests espais seguint les evolucions dels nous models pedagògics. Les aules s'obren a est i oest, on una gelosia ceràmica vertical les protegeix de la radiació solar directa.

El nucli de lavabos inclou: dos banys separats per sexe, un bany adaptat i una zona/local de neteja. Aquests es troben al sector sud (on hi ha l'agrupació d'aules) però tenen accés des del vestíbul principal, així com també consergeria i el local de rack.

El menjador es situa a la banda nord-oest, més proper a la zona infantil, i s'obre visualment al pati a través d'un gran porxo.

La cuina ocupa es situa a la banda nord-est del nou edifici. Disposa d'accés independent des del lateral a través d'un pati de servei que també dona accés al local d'instal·lacions. Aquest pati està visualment protegit del carrer i disposa d'espai per a l'emmagatzematge d'escombraries, permetent-ne l'accés rodat. Des del pati de servei, mitjançant una escala de gat, es pot accedir a la coberta on hi ha situades les màquines de clima i els panells fotovoltaics.

La biblioteca ocupa un lloc protagonista en el nou edifici: Situada al costat sud-est, amb accés independent i amb un pati que podriem considerar de propi o particulal, capaç d'acollir activitats diverses. Incorpora un lavabo adaptat que garanteix la sectorització i de la biblioteca, permetent el seu funcionament amb un horari independent al de l'escola.

La configuració de la nova escola defineix la necessitat de promoure un model educatiu integrador i d'èxit. Edifici i model pedagògic van de la mà en tot moment: es dota d'espais per a ser compartits, espais per a poder generar ambients, accessos diferenciats i relaxats, i espais comuns que esdevenen places que afavoreixen la comunicació i lliure circulació de pensament.

3.3.2 Programa funcional:

El programa funcional de l'edifici que es sol·licita per part de l'Ajuntament de Santa Oliva complementa l'actual escola i és el d'un Centre d'Educació Infantil i Primària de 2 línies, corresponent a l'ús previst al planejament d'ús docent. No es preveu cap altre ús diferent al definit. El programa és el següent:

- 4 aules de 50 m^2
- 1 menjador de 150 m^2
- 1 cuina
- 1 espai d'instal·lacions
- 1 bilbioteca amb lavabo adaptat amb ús municipal de 120 m^2
- 1 nucli de lavabos
- 1 espai de consergeria
- 1 espai per al rack
- 1 vestíbul/nou accés al centre
- 1 connexió amb l'escola existent

A nivell funcional es configuren 3 grans sectors o conjunts d'espais, entorn al vestíbul-accés-connexió:

1. Sector d'aulesi, a sud, format per 4 aules i un passadís propi.
2. Menjador, cuina i espai per instal·lacions, a nord, amb un pati d'accés independent.
3. Bilbioteca, a sud-est, amb connexió directa al punt principal d'accés del recinte escolar.

A Tots aquests conjunts de programa s'hi accedeix des d'un vestíbul; un espai que alhora connecta amb l'edifici existent i el nou accés. A l'entorn d'aquests espai, s'hi ubiquen també els espais complementaris de servei (lavabos alumnes, lavabo professors, neteja) , la consergeria i sala de rack

Flexibilització d'espais i versatilitat:

L'espai on es situaen les noves 4 aules es configura com un espai flexible; fent possible la comunicació directa entre les aules aparellades, i, conjuntament amb el passadís (exclusiu d'aquestes aules) generant espais més diàfans per aprenentatges dinàmics i adaptables.

El menjador pot esdevenir un espai més polivalent; per un costat permet una connexió visual i física amb el porxo que confronta amb el pati i, alhora, permet obrir-se al vestíbul principal, permetent l'ús variable d'aquest espai.

Els espais col·lectius:

El gran vestíbul central, encapçalat per un lluernari que l'il·lumina zenitalment, esdevé una zona d'accés i trobada, alhora que pot connectar-se amb el menjador per convertir-se puntualment en un espai polivalent.

La biblioteca:

Al tractar-se de la única biblioteca del municipi, aquesta és projecta amb unes dimensions superiors a les que marca el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

La seva posició vers l'accés principal, li concedeix un gran protagonisme, facilitant el funcionament independent al de la resta de l'escola. El pati d'accés es contempla com una plaça amb diferents àmbits, destacant la utilització de feixes o bancals que domestiquen la topografia i permeten un us polivalent que pot anar lligat a activitats de la pròpia biblioteca que es puguin realitzar a l'exterior.

3.3.3 Descripció bàsica dels sistemes constructius

- *Treballs previs.*

Caldrà enderrocar el mur de tancament de la parcel·la que afecta a l'ampliació, així com també tots els paviments, jocs infantils i enretirar els arbres afectats per la petjada del nou edifici.

Pel que fa a la superfície de solar que actualment s'utilitza com a aparcament, es retiraran els elements de senyalització.

- *Sustentació de l'edifici i adequació del terreny.*

S'ha realitzat un estudi geotècnic per tal de reconeixer la capacitat portant del terreny. Les conclusions de l'estudi determinen que:

- Es recomana fonamentació directa al nivell A (Llims sorrencs carbonatats i sorres llimoses) per mitja de sabates aïllades o corregudes.
- No s'ha detectat presència d 'aigua freàtica.
- No s'ha detectat agressivitat enfront el formigó.
- Exposició al Radó: La parcel·la és troba ubicat fora de les zones I i II, definida a la Norma HS6

- *Sistema estructural.*

L'edifici es desenvolupa en planta planta baixa.

L'estructura s'ha projectat amb elements prefabricats de formigó i puntualment lloses massisses executades in situ.

Els suports es projecten amb murs de formigó prefabricat de 15cm de gruix, els sostres amb prelloses alleugerides amb cantells totals de 25cm. Es tracta de sostres continus i sense ús al tractar-se d'una coberta accessible únicament per manteniment.

- *Envolupant i acabats exteriors.*

La unió de l'edifici amb el terreny es resol amb una solera de gruix 20cm sobre un emmacat de graves. El terreny actual es troba per sota de la cota final de paviment pel que serà necessari treure el reblert i reomplir amb terres adequades fins la cota de solera. Els terreny d'aportació s'haurà de compactar fins aconseguir un Proctor-95.

A nivell de façanes es proposa la utilització del maó (obra vista) com a material predominant de l'envolupant. Aquest és un material resistent, econòmic i de manteniment nul. A banda també es busca la mimetització del nou edifici amb l'escola existent. En tot el desenvolupament de l'edifici, es visibilitza un sòcol inferior i un coronament o cornisa superior de formigó que emmarca horitzontalment d'obra vista.

A les aules les façanes seràn a doble pell: una pell exterior amb gelosia ceràmica (del mateix color i format que la del conjunt) i una pell interior amb contraenvà exterior amb revestiment ceràmic; aquest contraenvà també serà el sistema adoptat a les façanes on cauen les badius.

Es proposa una coberta invertida trepitjable acabada amb granulat reciclat de ceràmica amb pendent mínima del 2%. Es disposarà d'una escala de gat per tal de garantir l'accés per al manteniment de les instal·lacions i el propi. Es col·locarà una barana perimetral de 90 cm d'alçada.

Al lluernari es proposa una coberta inclinada acabada amb zinc.

Les fusteries es realitzaran amb alumini amb trencament de pont tèrmic i vidres aïllats de dues llunes. Es compartimenten els vidres per facilitar el manteniment en cas de ruptura i s'afavoreix la il·luminació i ventilació naturals. En general la superfície vidriada no serà inferior a 1/8 de la superfície en planta de l'estança on corresponguin.
L'accés principal disposa de cancell amb doble porta i tancament amb mecanisme de retorn. Les portes d'una fulla tindran una amplada mínima de 0,80 m.

- *Compartimentació i acabats exteriors.*

Els panells estructurals verticals de formigó prefabricat, quedaran vistos en bona part dels espais interiors, i es revestiran sols per una de les bandes. A les cares vistes s'aplicarà una protecció per tancament de porus.

Les divisions interiors (quan no siguin els murs estructurals de formigó) es realitzaran amb obra seca a base de cartró-guix amb aïllament acústic per aconseguir els dB's desitjats. A les cambres humides és col·locarà plaques de cartró-guix hidròfugues.

Els paraments verticals de les cambres humides i de les zones d'aules i menjador on hi ha els rentamans, estaran enrajolats fins a l'alçada de fals sostre.

Les fusteries interiors tindran un important protagonisme ja que es plantegen com grans transparències entre els espais contenidors i els espais continguts (espais útils i espais de circulació) per tal de generar visuals creuades, dotar de llum natural als passadissos i afavorir la ventilació creuada.

Seràn de fusta tricapa d'avet de 7 cm i aniràn de paviment a sota fals sostre, protegint la franja de 50cm de la cara inferior. La fusteria es tractarà com un conjunt de porta i obertures de composició regular que permetran l'obertura puntual d'alguna de les fulles.

Les portes tindràn una amplada de pas de 80 cm. Les portes de lavabos adaptats tindran una amplada de 90cm.

A cada espai, i segons el requeriment acústic d'aquest, es realitzarà un fals sostre no registrable i fonoabsorbent amb placa de guix perforada deixant una alçada lliure mínima de 2.92 m. Els espais que no ho requereixin es col·locarà un fals sostre continu a la mateixa alçada.

Es proposa un paviment de terratzo micrograà per a la totalitat dels espais docents i de circulació. Les zones humides es realitzaran amb gres antilliscant.

- *Condicionaments, instal·lacions i serveis.*

Es situa el local d'instal·lacions i la maquinària al costat de la cuina i amb accés directe des del pati de la cuina, amb accés independent. En aquest pati s'hi ubicarà el magatzem d'escombraries i la maquinaria de fred/calor, amagada per la pròpia l'alçada del mur de tancament perímetral.

A la coberta s'ubicaran els recuperadors de calor i els panells fotovoltaics; col·locats als punts menys visibles.
S'accedeix a la coberta a través de l'escala de gat.

El centre serà calefactat amb radiadors, per mitjà d'un sistema de producció de calefacció i ACS centralitzat provinent d'un sistema de bomba de calor i hidrokits d'alta temperatura.

Les unitats exteriors estaran situades repartides entre el local d'instal·lacions, el pati de cuina i a la coberta de l'edifici.

Per la ventilació primària es preveu unitats de climatització amb recuperador de calor.

Es recolliran les aigües fecals i pluvials separadament.

La il·luminació interior es realitzarà amb tecnologia LED

MD 3.4 Relació de superfícies

Superfícies útils segons programa

Projecte: PROJECTE EXECUTIU

Títol del projecte: **AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**

Emplaçament: Carrer Josep Mª Mas ,S//n (FINCA C/. NOU, 56)

Clau:

Alguns dels espais difereixen de les superfícies demanades en els Criteris del Departament d'Ensenyament, ja que s'han adequat a les peticions de l'ajuntament dde santa Oliva, com ara la Biblioteca i el menjador.

Quadre de superfícies útils i construïdes. Ampliació / obra nova

	espai	nombre	superfícies	total
			m²	m²
V	Vestíbul	1	60.98	60.98
Ap	Aula	4	50.80	203.20
Bi	Biblioteca	1	109.10	109.10
Lb	Lavabo biblioteca	1	4.60	4.60
Cr	Consergeria	1	8.69	8.69
Ra	Sala de rack	1	7.67	7.67
La	Lavabo professorat adaptat	1	4.84	4.84
N	Neteja	1	2.36	2.36
Lv	Lavabo alumnes	2	5.75	11.50
M	Menjador	1	147.30	147.30
C	Cuina	1	66.76	66.76
vp	Lavabos / vestidors PND	1	4.28	4.28
Ins	Instal·lacions	1	17.23	17.23
	Superfície útil dels espais			648.50
			m²	m²
Cn	Cancell	1	7.05	7.05
Ci	Passadís aules	1	45.32	45.32
Cc	Connexió edifici existent	1	20.48	20.48
	Superfície útil de circulacions			72.85
	Superfície útil TOTAL			721.35
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		m²	m²
	Planta baixa			821.95
	Superfície construïda edifici			821.95
			m²	m²
	SUPERFÍCIES DELS PORXOS		100%	50%
pa	Porxo accés / biblioteca	1	35.40	17.70
pm	Porxo menjador	1	31.57	15.75
pc	Porxo pont-galeria	1	12.50	6.25
	Superfície construïda porxos		79.47	39.73
	Superfície construïda TOTAL			861.68

Quadre de superfícies. Urbanització

	espai	total
		m²
U1	Pati accés principal	221.19
U2	Pati servei / cuina	29.41
Esc	Magatzem escombraries	5.70
Ine	Instal·lacions - elements exteriors	2.90
U3	Pati menjador (infantil)	82.42
U4	Pati pont - galeria (primària)	114.88
U5	Pati aules (primària)	138.62
U6	Plaça accés principal	90.88
U7	Ampliació pati infantil	538.57
U8	Accés rodat servei	43.21
	Superfície TOTAL urbanització	1267.94

A continuació es detallen els espais i superficies de l'edifici existent, així com dels mòduls annexes. Els espais marcats en color marró són els únics en els que s'hi intervé, amb un canvi d'ús d'aquests:

Quadre de superfícies útils i construïdes. ESTAT ACTUAL

	espai	total
		m²
1	Biblioteca 1	57.76
2	Biblioteca 2	57.76
3	Bibilioteca 3	11.50
4	Magatzem	2.72
5	Sala de reparació informàtica	11.50
6	Magatzem	2.72
7	Aula de música i radio	32.64
8	Aula de psicomotricitat	52.16
9	Aula d'informàtica	52.16
10	Lavabo	6.29
11	Lavabo	5.18
12	Lavabo 1r de primària	7.03
13	Rack	5.89
14	Aula desdoblament EI	40.96
17	Lavabo adaptat	4.44
18	Lavabo aula desdoblament EI	5.64
20	Rebedor Educació infantil	9.16
21	Lavabo EI (4 anys)	4.65
22	Aula EI (4 anys)	52.73
23	Aula EI (5 anys)	52.48
24	Lavabo (5 anys)	4.86
25	Aula 1r de primària	52.16
26	Lavabo EI (3 anys)	7.68
27	Aula EI (3anys)	47.52
28	Menjador	58.72
29	Magatzem	10.24
30	Sala de calderes	16.64
31	Magatzem menjador	16.16
32	Aula 5è B	56.96
33	Aula 5è A	57.76
34	Aula 3r A	57.76
35	Lavabo	10.32
36	Aula 3r B	34.72
37	Secretaria	12.37
38	Direcció	13.12
39	Despatx cap d'estudis	16.16
40	Sala de mestres	40.96
41	Lavabo de mestres	2.96
42	Aula 6è B	57.76
43	Aula 6è A	57.76
44	Lavabos	4.84
45	Lavabos	5.48
46	Aula petita	32.64
	Superfície útil dels espais	1156.92
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ m²	m²
	Superfície útil de circulacions	304.13
	Superfície útil TOTAL	1455.05

Quadre de superfícies útils i construïdes. Rehabilitació / reforma

	espai	nombre	superfícies	total
			m²	m²
Au	Aula	2	57.76	115.52
Am	Aula de música	1	56.96	56.96
Asc	Aula de ciències	1	58.72	58.72
Mm	Magatzem de música	1	9.22	9.22
Mc	Magatzem de ciències	1	10.24	10.24
Vi	Vestíbul independent	1	6.57	6.57
	Superfície útil dels espais			257.22
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ		m²	m²
Ep	Espai comú / circulació	1	32.64	32.64
	Superfície útil de circulacions			32.64
	Superfície útil TOTAL			289.86

MD.4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD4.0 Relació dels requisits a complimentar

Els requisits principals que es garantiran en fase de Projecte Bàsic seran els següents:

- **Utilització: condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici.**
- **Accessibilitat**
- **Seguretat estructural**
- **Seguretat en cas d'incendi**
- **Seguretat d'utilització i accessibilitat**
- **Salubritat:**
  - . Protecció enfront la humitat
  - . Recollida i evacuació de residus
  - . Qualitat de l'aire interior
  - . Subministrament d'aigua
  - . Evacuació d'aigües
- **Protecció enfront el soroll**
- **Estalvi d'energia:**
  - . Limitació de la demanda energètica
  - . Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
  - . Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
  - . Contribució solar mínima per a la producció d'ACS
  - . Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- **Ecoeficiència**

MD 4.1 Utilització

4.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici

Condicions funcionals de l'edifici: La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes per a un Centre d'Educació Infantil i Primària de 2 línies. Així mateix, la disposició i forma dels espais intenta ser el màxim fidel als Criteris per a la construcció de edificis nous per a centres docents públics del Departament d'Ensenyament del la Generalitat de Catalunya. (Versió Març 2016) i amb els criteris específics reflexats al Plec de prescripcions i complementaris.

4.1.2 Condicions d'accessibilitat

L'edifici garanteix el nivell d'accessibilitat normatiu, dotant d'itineraris accessibles a tots els punts de l'edifici. Els espais de circulació, pensats com a zones docents, tenen una amplada suficient per a complir els requisits d'accessibilitat.

Es preveu un pressupost de 13.600,00€ (0,99% del PEM) destinat a la supressió de barreres arquitectòniques. En aquest s'inclou les rampes exteriors i els lavabos adaptats.

A l'apartat "DB. Fitxes justificatives DB" s'adjunta la fitxa justificativa referent a l'accessibilitat que té en consideració les dues normatives que regulen en aquesta matèria: Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de la Generalitat de Catalunya i el Document Bàsic SUA9 de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat del CTE.

MD 4.2 Accessibilitat

4.2.1 Condicions d'accessibilitat

L'edifici garanteix el nivell d'accessibilitat normatiu, dotant d'itineraris accessibles a tots els punts de l'edifici. Els espais de circulació, pensats com a zones docents, tenen una amplada suficient per a complir els requisits d'accessibilitat.

Aplicació del DB SUA-9 Accessibilitat

Al tractar-se d'un edifici d'ús públic, aquest disposarà de:
- Entrada accessible a l'edifici
- Itinerari accessible
- Serveis higiènics accessibles

Els edificis d'usos diferents al residencial vivenda, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic.

Senyalització:
Es senyalitzaran: els accessos de l'edifici, els serveis higiènics accessibles i d'ús general i l'itinerari accessible des de la via pública fins al punt de trucada accessible.

Aplicació del decret D135/1995 del Codi d'accessibilitat:

Segons el Decret 135/1995, el nou edifici es construirà de manera que resulti ADAPTAT per a les persones amb limitacions. Aquí s'especifiquen les característiques tan dels itineraris com dels espais adaptats de l'edifici.

El projecte també segueix els criteris per al disseny de centres d'atenció primària així com les especificacions i dimensions mínims que es descriuen en ell sobre les zones de circulació, passos i portes, rampes, escales i aparells elevadors.

Itinerari adaptat:
- No hi haurà cap escala ni graó aïllat.
- L'itinerari tindrà una amplada mínima de 0'90m i una alçada lliure d'obstacles en tot el seu recorregut de
- 2'10m, i disposarà d'un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle de 1'50m de diàmetre.
- En els canvis de direcció, l'amplada de pas permetrà inscriure un cercle de 1'20m de diàmetre.
- Les portes tindran com a mínim una amplada de 0'80m i una alçada mínima de 2m.
- En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0'80m.
- A les dues bandes d'una porta existirà un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es podrà inscriure un cercle de 1'50 m de diàmetre.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
- Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30cm d'alçada com a mínim. A efectes visuals tindrà una franja horitzontal de 5cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1'50m d'alçada i amb marcat contrast de color.
- El paviment serà no lliscant.

Cambra higiènica adaptada:
- Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0'90m i obrir-se cap a l'exterior.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Hi ha d'haver entre 0 i 0'70m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir de 1'50m de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral al vàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0'80m com a mínim (> 0,75 m de profunditat).

- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús. Espai lliure inferior mínim de 0,70 m d'alçada per 0,50 m de profunditat. Espai d'apropament frontal a la pica 0,80 m com a mínim.
- Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0'70 i 0'75m, per a que permeti agafar-s'hi amb força en transferència lateral a vàters i bidets.
- La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
- Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0'90m del terra.
- Tots els accessoris es col·locaran a una alçada no superior a 1'20m i no inferior a 0'70m, i els mecanismes accessibles a una alçada no superior a 1'40m i no inferior a 0'80m.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió de palanca.
- Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.
- El paviment serà no lliscant.

Mobiliari:

- Els elements sortints i/o voladissos que siguin superiors a 0'15m de volada i que limitin amb itineraris, tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0 o 0'15m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2'10m.
- Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) es situaran entre 1m i 1'4m d'alçada.
- El mobiliari d'atenció al públic tindrà, total o parcialment, una alçada màxima respecte del terra de 0'85m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0 i 0'70m d'alçada, en una amplada de 0'80m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

Elements d'urbanització adaptats:

Paviments

- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).
- Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant.
- Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim.
- La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.

Rampes

- L'amplada útil de pas és de 1,20 m com a mínim.
- Pendents longitudinals:

Trams de menys de 3 m de llargada:	10% de pendent màxim
Trams d'entre 3 i 6 m de llargada:	8% de pendent màxim
Trams de més de 6 m de llargada:	6% de pendent màxim

- S'admet un pendent transversal màxim d'un 2%.
- La llargada de cada tram de rampa ha de ser com a màxim de 9 m.
- El paviment de les rampes és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim. Si la rampa no és per a usuaris amb mobilitat reduïda la distància no ha de ser inferior a 0,40 m.
- Quan entre la rampa i la zona adjacent hi ha un desnivell igual o superior a 0,20 m es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.
- Els passamans de la rampa tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.
- L'inici i el final d'una rampa se senyalitza amb paviment diferenciat de la resta i disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit.

MD 4.3 Seguretat estructural

MD 4.3.1 Bases de càlcul

Per definir les bases de càlcul que determinaran la seguretat estructural d'un edifici s'han seguit les indicacions per l'anàlisi estructural, els coeficients parcials i l'aptitud pel servei que defineix el Codi Tècnic de l'edificació tant el DB-SE específic de seguretat estructural com el DB-SE-C de fonamentacions. També s'ha tingut en compte les exigències del codi estructural instrucció del formigó, ja que actua en convivència amb el CTE.

A continuació s'exposen els paràmetres bàsics de les normatives esmentades que s'ha considerat en el càlcul de l'edifici objecte de la memòria.

MD 4.3.1.1 Anàlisis estructural

La comprovació estructural d'un edifici requereix determinar les situacions de dimensionat que resultin determinants per el càlcul, establir les accions a tenir en compte i els models adequats, realitzar l'anàlisi estructural i verificar que no es sobrepassen els estats límits.

A les verificacions es tenen en compte els efectes del pas del temps que poden incidir a la capacitat portant o a l'aptitud pel servei, en correspondència amb el període de servei. Les situacions de dimensionat engloben totes les condicions i circumstàncies previsibles durant l'execució i la utilització de l'obra, determinant les combinacions d'accions necessàries per cada condició.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en persistents (condicions normals d'ús), transitòries (condicions aplicades durant un temps limitat) i extraordinàries (condicions excepcionals com les accions accidentals).

Pel que fa referència a la fonamentació, es tenen en compte els efectes que, depenent del temps, poden afectar a la capacitat portant o l'aptitud de servei de la mateixa, comprovant el seu comportament enfront d'accions físiques o químiques que poden conduir al deteriorament o de càrregues variables repetides que poden conduir a mecanismes de fatiga en els terrenys. Les verificacions que es realitzen dels estats límits de fonaments relacionats amb el temps que es realitzen són amb l'objectiu que hi hagi una concordança amb el període de servei de la construcció.

Com hem exposat anteriorment en el codi estructural, anterior a la aplicació del CTE, segueix en vigor fins a la seva revisió, i això provoca la seva forçosa convivència en el que refereix al càlcul del formigó. En casos de incongruència s'agafen els valors més desfavorables per el càlcul.

Pel que fa a les consideracions que s'exposen a continuació, els estats límits, les accions i els mètodes de càlcul, les diferències no són considerables i hem pres com a model el que estipula el CTE.

Els Estats Límits (ELU, ELS)

S'anomenen estats límits aquelles situacions segons les quals, de ser superades, es considera que l'edifici no compleix els requisits estructurals per els quals ha estat concebut.

Els **estats límits últims (ELU)** són els que, de ser superats, constitueixen un risc per les persones, ja que poden produir un col·lapse total o parcial de l'edifici.

Com estats límits últims han de considerar-se els deguts a :

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici o d'una part estructuralment independent.
- Error per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, trencament dels elements estructurals o de les unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes depenent del temps, com la corrosió o la fatiga.

A més a més específicament dels fonaments es consideren estats límits últims els deguts a:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per enfonsament, lliscament o bolc.
- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.
- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per error estructural.
- Errors originats per efectes que depenen del temps, com la durabilitat del material o la fatiga del terreny sotmès a càrregues variables repetides.

Els **estats límits de servei(ELS)**són els que, de ser superats, afecten el confort i el benestar dels usuaris o terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o la imatge de la construcció. Aquests estats poden ser reversibles o irreversibles, en funció a les conseqüències que suposen l'excés dels límits especificats com admissibles, un cop desaparegudes les accions que els han produït.

Com a estats límits de servei poden considerar-se els deguts a :

- Les deformacions que afectin a la imatge de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o afectin a la funcionalitat de l'obra.
- Els danys o el desgast que poden afectar desfavorablement a la imatge, la durabilitat o la funcionalitat.

A part d'aquestes consideracions a nivell de fonaments també s'ha tingut en compte els estats límits de servei deguts a:

- Els moviments excessius de la fonamentació que poden induir esforços o deformacions anormals a la resta de l'edificació, que encara que no arribin a trencar-la, afecten a la imatge de l'obra, el confort o el funcionament.
- Les vibracions que es poden transmetre a la resta de l'estructura.

Classificació de les accions.

Les accions que s'apliquen a un càlcul es classifiquen per la seva variació en el temps:

- Accions permanents (G): són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant: la magnitud pot ser constant com el pes propi de l'estructura, o no, com les accions reològiques però amb una variació menyspreable.
- Accions Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre un edifici, com les degudes per l'ús o les accions climàtiques.
- Accions accidentals (A): són aquelles la probabilitat de que succeeixi és petita però de gran importància, com el sisme, l'incendi, l'impacte o l'explosió.

Les accions imposades com els assentaments o retraccions, es consideren accions permanents o variables, en funció de la seva variabilitat.

Les accions es defineixen en el càlcul pel seu valor característic F_k. Per les accions permanents s'adopta normalment un valor mig a no ser que la variació del mateix pugui ocasionar una resposta estructural significativa. Les accions variables, es determinen per un valor amb probabilitat de no ser superat durant un període de referència específic. En el cas de les accions climàtiques els valors estan basats en la probabilitat corresponent a l'estudi d'un període de retorn de 50anys. Les accions accidentals es representen amb un valor nominal que s'assimila al de càlcul.

El codi estructural, contempla també a la classificació, les accions permanents de valor no constant (G*), que són aquelles que actuen constantment però el valor de les quals no és constant. Dins d'aquest grup s'inclouen les accions amb valor que varia al llarg del temps amb tendència a arribar a un valor límit, com les accions reològiques. Les accions referents al Pretensat (P) s'inclouen dins d'aquest grup.

Entenem que el CTE ha inclòs aquest grup dins del conjunt de les accions permanents, aplicant el valor límit superior com a opció més desfavorable, i és així com s'ha considerat en el càlcul.

Mètodes per l'anàlisi estructural.

L'anàlisi estructural es basa en models adequats de l'edifici que proporcionen una previsió suficientment precisa del seu comportament, que permeten tenir en compte totes les variables significatives i que reflecteixen adequadament els estats límits a considerar.

Es poden establir diversos models estructurals, complementaris, que defineixen diferents parts de l'edifici, o alternatius, que poden representar millor diferents comportaments o efectes. S'utilitzen models específics per zones singulars de l'estructura on no siguin aplicables les hipòtesis clàssiques.

Les condicions de geometria i suports es modelitzen en concordança amb l'edifici projectat, buscant la màxima similitud entre ells.

En l'execució del model de càlcul es tenen en compte els efectes de les accions dinàmiques sobre els elements significatius contemplant la seva rigidesa, massa, resistència, etc. El model té en compte també la interacció de la fonamentació amb l'estructura en el cas de ser significativa .

Per a la modelització de l'estructura dels edificis de formigó s'han seguit les indicacions i els models definits en el capítol V d'anàlisi estructural del codi estructural.

MD 4.3.1.2 Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims

Per a la determinació de l'efecte de les accions, així com la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant o dividint per els corresponents coeficients parcials per les accions i la resistència, respectivament.

Per garantir que hi ha suficient estabilitat del conjunt de l'edifici o d'una part del mateix, per totes les situacions de dimensionat, es compleix la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

On

$E_{d,dst}$: valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores
$E_{d,stb}$: valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores

Per garantir que hi ha suficient resistència de l'estructura portant o d'un element estructural, secció o unió entre elements, totes les situacions de dimensionat compleixen :

$$E_d \leq R_d$$

On

E_d: valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent.

La formulació general per el càlcul de les combinacions d'hipòtesis es determina a partir de l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times \mathbf{G}_{k,j} + \gamma_{p} \times \mathbf{P} + \gamma_{Q,1} \times \mathbf{Q}_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \boldsymbol{\psi}_{0,i} \times \mathbf{Q}_{k,i}$$

És a dir, es considera simultàniament l'actuació de les accions permanents, G, inclòs el pretesat en cas d'existir, P, les accions variables, Q, havent-se d'aplicar de manera successiva en els diferents anàlisis.

La combinació d'accions en el cas d'intervenir l'efecte d'una acció extraordinària respon a la formulació següent:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times \mathbf{G}_{k,j} + \gamma_{p} \times \mathbf{P} + \mathbf{A}_d + \gamma_{Q,1} \times \boldsymbol{\psi}_{1,1} \times \mathbf{Q}_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \boldsymbol{\psi}_{2,i} \times \mathbf{Q}_{k,i}$$

És a dir, es considera l'acció simultània de totes les accions permanents, G, una acció accidental , A_d, i les accions variables (Q), una en valor freqüent i les altres casi permanents, alternant l'ordre d'aquestes últimes en les diferents hipòtesis de càlcul.

En una situació extraordinària, tots els coeficients de seguretat ($\gamma_G, \gamma_p, \gamma_Q$)s'apliquen amb valor 0 si el seu efecte és favorable, i valor 1 si el seu efecte és desfavorable.

En el cas que l'acció accidental sigui l'acció sísmica, totes les accions variables s'apliquen amb un valor casi permanent, segons l'expressió:

$$\sum_{j\leq 1} \mathbf{G}_{k,j} + \mathbf{P} + \mathbf{A}_d + \sum_{i\leq 1} \psi_{2,i} \times \mathbf{Q}_{k,i}$$

En els casos en que la relació entre les accions i el seu efecte no es pugui aproximar de forma lineal, per la determinació dels valors de càlcul de l'efecte de les accions es realitza un anàlisi no lineal, considerant que:

- Si els efectes globals de les accions creixen més ràpidament que elles, els coeficients parcials s'apliquen com l'indicat en la formulació anterior.
- Si els efectes globals de les accions creixen més lentament que elles, els coeficients parcials s'apliquen als efectes de les accions, determinant a partir del valor representatiu de les mateixes.

El valor de combinació d'una acció variable representa la seva intensitat en el cas de que, en un determinat període, actuï simultàniament amb un altre acció variable, estadísticament independent. En el DB-SE que s'utilitza per la formulació de càlcul aquest valor es defineix com a Ψ_o.

El coeficient Ψ_1, correspon al valor freqüent d'una acció variable que es determina de manera que sigui superat durant un 1% del temps de referència.

Finalment el valor casi permanent d'una acció variable es determina de manera que sigui superat durant el 50% del temps de referència i se li aplica el coeficient Ψ_2

Taula 4.1 (Segons CTE-SE) Coeficients parcials de seguretat (γ)per les accions.

Verificació	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,35	0,8
	Empenta terreny	1,35	0,7
	Pressió aigua	1,2	0,9
	Variable	1,5	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,1	0,9
	Empenta terreny	1,35	0,8
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

Taula 4.2 (Segons CTE-SE)Coeficients de simultaneïtat (ψ).

	Ψ_o	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús			
Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
Zones administratives (Categoria B)	0,7	0,7	0,6
Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament vehicles lleugers (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (Categoria G)		(*)	
Cobertes només manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu			
altituds > 1000m	0,7	0,5	0,2
altituds ≤ 1000m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

(*) A les cobertes transitables, s'adoptaran els valors corresponents al ús des del que s'accedeix.

Referent a les accions geològiques sobre els fonaments que es transmeten a través del terreny per el dimensionat es tenen en compte les accions que actuen directament al terreny per proximitat, les càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny i les accions de l'aigua del nivell freàtic.

La verificació de l'estabilitat i la resistència de la fonamentació és el mateix que per la resta de l'edifici on R_d és el valor de càlcul de la resistència del terreny.

Pel que fa al càlcul de les accions de l'edifici sobre la fonamentació es realitzarà el mateix procediment que amb la resta, assignant el valor 1 per els coeficients parcials, per les accions permanents i variables desfavorables i 0 per les accions variables favorables.

Els coeficients que corresponen a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el CTE-SE-C amb la taula que s'adjunta a continuació.

Taula 2.1 (Segons CTE-SE-C)Coeficients de seguretat parcials.

SITUACIÓ DE DIMENSIONAT	TIPUS		MATERIALS		ACCIONS	
			γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament		3.0 (1)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament		1.5 (2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)					
		Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9 (3)	1.0
		Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.8	1.0
	Estabilitat global		1.0	1.8	1.0	1.0
	Capacitat estructural		- (4)	- (4)	1.6 (5)	1.0
	Pilots					
		Arrencament	3.5	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal	3.5	1.0	1.0	1.0
	Pantalles					
		Estabilitat fons excavació	1.0	2.5 (6)	1.0	1.0
		Sifonament	1.0	2.0	1.0	1.0
		Rotació o translació				
		Equilibri límit	1	1.0	0.6 (7)	1.0
		Model de Winkler	1	1.0	0.6 (7)	1.0
		Elements finits	1.0	1.5	1.0	1.0
Extraordinària	Enfonsament		2.0 (8)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament		1.1(2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)					
		Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9	1.0
		Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.2	1.0
	Estabilitat global		1.0	1.2	1.0	1.0
	Capacitat estructural		-(4)	-(4)	1.0	1.0
	Pilots					
		Arrencament	2.3	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal	2.3	1.0	1.0	1.0
	Pantalles					
		Rotació o translació				
		Equilibri límit	1.0	1.0	0.8	1.0
		Model de Winkler	1.0	1.0	0.8	1.0
		Elements finits	1.0	1.2	1.0	1.0

(1) En pilots es refereix a mètodes basats en assaig de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca, amb controls electrònics de la inca i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0
(2) D'aplicació en fonamentacions directes i murs.
(3) En fonamentacions directes, excepte justificació del contrari, no es considerarà l'empenta passiva.
(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al codi estructural.
(5) Aplicable a elements de formigó estructural el nivell d'execució del qual és intens o norma, segons el codi estructural. En els casos en els que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient $\gamma_E$ha de prendre's, per situacions persistents o transitòries, igual a 1.8.
(6) El coeficient γ_M serà igual a 2.0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.
(7) Afecta la empenta passiva.
(8) En pilots, es refereix al mètode basat en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca amb control electrònic de la inca i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 1.5.

Pel que fa al codi estructural les combinacions d'hipòtesis són les mateixes. Pel que fa a la formulació, definides per el CTE, únicament afegint el factor de les accions permanents de valor variable (Q*). Són variables els coeficients de majoració de les accions (γ),que s'adjunten a la taula següent:

Taula 12.1.a. (Segons el codi estructural) Coeficients parcials de seguretat per les accions aplicables per la avaluació dels Estat Límits Últims (ELU)

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIÓ PERSISTENT O TRANSITÒRIA		SITUACIÓ ACCIDENTAL	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00
Permanent de valor no constant	γ_G*=1.00	γ_G*=1.50	γ_G*=1.00	γ_G*=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	———	-----	γ_A=1.00	γ_A=1.00

MD 4.3.3 Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència

1.1.1. Acer

En el cas de l'acer, s'adoptaran els següents valors:

a) γ_{M0} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material
b) γ_{M1} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
c) γ_{M2} = 1.25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels medis d'unió
d) γ_{M3} = 1.1 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit de Servei
γ_{M3} =1.25 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit d'últim
γ_{M3} = 1.4 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats i forats esquinçats o amb sobre dimensió

1.1.2. Fusta

En el cas de la fusta, s'adoptaran els següents valors:

Taula 2.3 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M(Segons CTE-SE-M)

Situacions persistents i transitòries	
Fusta massissa	1.30
Fusta laminada encolada	1.25
Fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell d'encenalls orientats	1.20
Taulell de partícules i taulell de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous)	1.30
Unions	1.30
Plaques clau	1.25
Situacions extraordinàries	1.0

1.1.3. Maó

En el cas del maó, s'adoptaran els següents valors:

Taula 4.9 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M(Segons CTE-SE-F)

Situacions persistents i transitòries[1]			categoria de la execució		
			A	**B**	**C**
Resistència del maó	categoria de control de fabricació	I	1,7	2,2	2,7
		II	2	2,5	3
Resistència de claus i amarres			2,5	2,5	2,5
Ancoratge del ferro armat			1,7	2,2	
Ferro (armadura activa i armadura passiva)			1,15	1,15	

(1) per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i amarres són els mateixos; dels maons els coeficients són 1.2 1.5 i 1.8 respectivament per a les categories A B i C
(2) on A: peces que tinguis certificació de les seves especificacions, el morter disposa d'especificacions sobre la resistència a la compressió i a la flexotracció, el maó disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on B: les peces estan dotades d'especificacions corresponents a la categoria A, excepte en el que fa referència a les propietats de succió, de retracció i expansió a la humitat, es disposa d'especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i flexotracció, a 28 dies, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on C: Quan es compleix algun dels requisits de la categoria B

MD 4.3.4 Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei

Per complir un comportament adequat, en relació a les deformacions, les vibracions o el desgast, s'aplica la corresponent de les següents combinacions d'accions. En termes generals per el càlcul de les deformacions, la normativa permet no aplicar coeficients de majoració (γ)a les càrregues permanents i aplicar coeficients de simultaneïtat a les variables.

En els casos d'efectes degut a les accions de curt termini que poden resultar irreversibles, la combinació d'accions es realitza seguint la següent expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \mathbf{G_{k,j}} + \mathbf{P} + \mathbf{Q_{k,1}} + \sum_{i>1} \boldsymbol{\psi}_{0,i} \times \mathbf{Q_{k,i}}$$

És a dir, es considera en el càlcul totes les càrregues permanents, una acció variable, en la seva totalitat, i la resta de càrregues variables amb el factor de simultaneïtat corresponent, modificant la variable no afectada per els coeficients parcials en cada hipòtesi.

En els casos d'efectes deguts a accions de curta durada que poden resultar reversibles, la formulació per realitzar la combinació d'accions ha estat la següent:

$$\sum_{j\geq 1} \mathbf{G_{k,j}} + \mathbf{P} + \boldsymbol{\psi}_{1,1} \times \mathbf{Q_{k,1}} + \sum_{i>1} \boldsymbol{\psi}_{2,i} \times \mathbf{Q_{k,i}}$$

Finalment, per els casos d'efectes deguts a càrregues de llarga duració, s'ha calculat amb la següent expressió, que tracta totes les accions variables amb un mateix coeficient de quasi permanència.

$$\sum_{j\geq 1} \mathbf{G_{k,j}} + \mathbf{P} + \sum_{i>1} \boldsymbol{\psi}_{2,i} \times \mathbf{Q_{k,i}}$$

Per el càlcul d'estats límits de servei amb el codi estructural, la formulació és la mateixa exposada anteriorment procedent del CTE, i els coeficients de majoració corresponents, tots a 1 menys els aplicats al pretesat i posttesat que es defineixen al la taula 12.2 de l'Article 12.

Deformacions.

A nivell de fletxes relatives admissibles dels elements estructurals, es compleix la següent taula, les limitacions de la qual s'indiquen en el (CTE-SE 4.3.3.1)

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	1/500
	Sostres amb envans ordinaris i paviments amb junts	1/400
	Resta de casos	1/300
Confort dels usuaris		1/350
Imatge de l'obra		1/300

Les limitacions esmentades s'han de complir entre dos punts qualsevol de la planta, prenent com a llum el doble de la distància entre ells. En general es realitza aquesta comprovació pels dos sentits ortogonals de la planta.

En els casos en els quals els elements suportats, tipus d'envans i paviments, tinguin més opcions de ser malmesos per les deformacions de l'estructura es prendran mesures constructives específiques.

Desplaçaments horitzontals.

A nivell de desplaçaments horitzontals es compleix segons la normativa CTE-SE la taula següent:

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Desplom total	1/500
	Desplom locals	1/250
Imatge de l'obra		<1/250

MD 4.3.2 ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Normativa CTE- SE-AE Accions a la Edificació del Codi Tècnic de la Edificació, el codi estructural, el CTE-SE-C de fonaments, així com la Normativa NCSR-02, "Norma de Construcción Sismorresistente".

MD 4.3.2.1 Pesos propis de materials de construcció

A continuació s'exposa una taula amb les densitats dels materials utilitzats habitualment en la construcció, ja sigui conformant elements estructurals o com a elements d'acabat que suposen una càrrega sobre l'estructura. La taula s'ha extret de l'annex C del llibre CTE-SE-AE d'Accions a la Edificació del Codi Tècnic.

Taula C.1 Pes específic aparent de materials de construcció (Segons CTE-SE-AE)

MATERIALS	**Pes (kN/m^3)**		**Pes (kN/m^3)**
Materials ram de paleta		**Metalls**	
Sorrenca	21.0 a 27.0	Acer	77.0 a 78.5
Basalt	27.0 a 31.0	Alumini	27.0
Marbres	28.0	Coure	87.0 a 89.0
Diorites, gneis	30.0	Estany	74.0
Granit	27.0 a 30.0	Ferro colat	71.0 a 72.5
Terracota compacte	21.0 a 27.0	Ferro sostre	76.0
Fustes		Plom	112.0 a 114.0
Tipus de C14 a C40	3.5 a 5.0	Zenc	71.0 a 72.0
Laminada encolada	3.7 a 4.4	**Altres**	
Taulell contraxapat	5.0	Asfalt	24.0
Taulell de fibres	8.0 a 10.0	Pissarra	29.0
Taulell lleuger	4.0	Vidre	25.0

MD 4.3.2.2 Accions permanents

Pesos propis sostres

A continuació s'exposen els pesos propis dels elements estructurals considerats en el projecte que ens ocupa, que actuen com a concàrregues en el càlcul de l'estructura. Els valors s'expressen per kN/m^2, i s'extreuen de ponderar la proporció ponderada per metre quadrat dels diferents elements que composen els sostres de projecte.

TIPUS DE SOSTRE	**CANTELL**	**NERVIS**	**ALLEUGERIDOR**	**PES PONDERAT**
Prellosses	7+13+5cm		Porex	3.70kN/m^2
Llosa massissa	18cm			4.50kN/m^2
Llosa massissa	20cm			5.00 kN/m^2

Càrregues permanents

Com a càrregues permanents entenem aquelles càrregues que actuaran de forma continuada durant la vida útil de l'edifici. En el càlcul, depenent de la seva naturalesa, es poden aplicar com a càrregues superficials, lineals o puntuals.

Com a càrregues superficials entenem els paviments, les impermeabilitzacions, pendents i tractaments de les cobertes i els cels rasos.

Com a càrregues lineals s'apliquen en el càlcul, les càrregues de les façanes i les baranes de balcons o escales.

Les càrregues puntuals es poden trobar en alguns casos com una pèrgola, maquinària molt específica o elements similars no estructurals recolzats sobre l'edifici o en algun punt del mateix.

TIPUS DE CÀRREGA	**DEFINICIÓ**	**ACCIÓ DE CÀLCUL**
Superficial	Paviments coberta	3.00 kN/m^2
Lineal	Façana convencional	12.0 kN/ml
Lineal	Barana balcons	2.0 kN/ml

Càrregues d'envans

Les càrregues d'envans o divisions interiors es poden aplicar, segons la normativa CTE-AE com una càrrega superficial aplicada a tota la planta objecte de l'estudi.

Segons s'indica a la norma, en els casos amb envans el pes dels quals no superi els 1.2kN/m^2, amb un gruix que no superi els 0.08m i que la seva distribució en planta sigui sensiblement homogènia, la càrrega es podrà considerar superficial distribuïda homogèniament. El valor d'aquesta càrrega s'extraurà de multiplicar 0.8kN/m^2, per la mitja de superfície d'envans en relació a la superfície de planta.

En termes generals es pot considerar en habitatge, com a càrregues d'envans, un valor de 1.0kN/m^2 per cada metre quadrat construït.

En el projecte que ens ocupa s'ha considerat una càrrega superficial de 1.0kN/m^2 a tota la superfície i s'ha contemplat com una càrrega lineal els envans o parets de gruix 15cm o superior amb el valor per metre lineal exposat a continuació i aplicat directament sobre l'element estructural que el suporta.

TIPUS DE CÀRREGA	**DEFINICIÓ**	**ACCIÓ DE CÀLCUL**
Lineal	Mur de fàbrica ceràmica de 15cm de gruix	8.0 kN/ml

Accions del terreny

Per determinar les accions en el terreny s'han seguit els paràmetres definits al CTE-SE-C amb els paràmetres del terreny definits en el geotècnic realitzat en el solar, exposats en el capítol 1.3 de la present memòria.

Pretesat

En aquest projecte no s'ha aplicat el pretesat en cap dels seus elements.

MD 4.3.2.3 Accions variables

Sobrecàrregues d'ús

Les sobrecàrregues d'ús engloben el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici en funció de l'ús al qual es destini. Per regla general, les sobrecàrregues degudes a l'ús s'assimilen a una càrrega superficial distribuïda uniformement. D'acord amb l'ús majoritari al que es destini cada zona, el valor característic s'extreu de la taula 3.1 del CTE-SE-AE. Sobrecàrregues molt concretes, com maquinaries, materials de biblioteques, magatzems o indústries, no estan englobats per la norma i es defineixen amb l'estudi concret de l'edifici.

A continuació s'exposen els valors de sobrecàrrega d'ús que s'apliquen en aquest projecte:

Taula 3.1 Valors característics de les sobrecàrregues d'ús (Segons CTE-SE-AE)

CATEGORIA D'ÚS	DEFINICIÓ	CÀRREGA UNIFORME
F- cobertes	Instal·lacions (plaques solars)	2.0 kN/m^2
	Manteniment	1.0 kN/m^2

Sobrecàrregues de neu

La distribució i la intensitat de càrrega de la neu depèn del clima del lloc, el tipus de precipitació, la geometria de la coberta o edifici, els efectes del vent i els intercanvis tèrmics dels paràmetres exteriors.

La normativa defineix la formulació necessària per calcular la acumulació de neu i aplicar-la com una sobrecàrrega de l'edifici a la CTE-SE-AE. La inclinació de la coberta i la forma poden afavorir o no, l'acumulació de la neu.

LOCALITAT	Sta Oliva
ZONA HIVERNAL	ZONA 2
ALTITUD TOPOGRÀFICA	H= (Inferior a 1.000m)
CÀRREGA CARACTERÍSTICA DE NEU	0.45kN/m^2
FACTOR DE FORMA	1

Accions del vent

Són les produïdes per el vent sobre els elements exposats a ell. Per llur determinació es considera que aquest actua horitzontalment sobre els elements i amb una direcció que forma un angle de ±10° respecte a l'horitzontal.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, segons les consideracions de l'article 3.3 del CTE SE-AE (Codi Tècnic de l'Edificació).

L'acció concreta sobre un element superficial es dedueix aplicant els articles 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 de l'anterior Normativa, relatius a la determinació del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

L'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

En el cas particular que es discuteix, els paràmetres considerats són els que es detallen:

- "q_b" Pressió dinàmica del vent (segons annex D Figura D1):

  q_b=0.52kN/m^2(Zona C)

- "C_e" Coeficient d'exposició (segons taula 3.3):

  Grau d'aspror: **III**
  Alçada del punt considerat: **4.20m**

Taula 3.3 Valors del coeficient d'exposició Ce(Segons CTE-SE-AE)

GRAU D'ASPROR DE L'ENTORN	Alçada del punt considerat (m)							
	3	**6**	**9**	**12**	**15**	**18**	**24**	**30**
I.-Límit del mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent de com a mínim 5Km de longitud.	2.4	2.7	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.7
II.-Terreny rural pla sense obstacles ni arbrat d'importància.	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III.-Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com arbres o construccions petites.	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV.-Zona urbana en general, industrial o forestal.	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V.-Centre de negocis de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

C_e= 2.00

- "C_p" Coeficient eòlic (segons 3.3.4.):

  Amplada considerada x: **40.00m**
  Amplada considerada y: **28m**

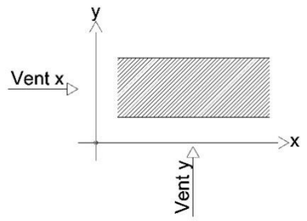
  Esveltesa K_x: (h/x) : **0.10**
  Esveltesa K_y: (h/y) : **0.15**

Taula 3.4 Coeficient eòlic en edificis de pisos (Segons CTE-AE)

	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficient eòlic de pressió, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió, C_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

- Coeficient C_{px}: **+0.7** — **q_{px}= q_b x C_e x C_{px} = 0.96 kN/m^2**
- Coeficient C_{sx}: **-0.3** — **q_{sx}= q_b x C_e x C_{sx} = 0.84 kN/m^2**
- Coeficient C_{py}: **+0.7** — **q_{py}= q_b x C_e x C_{py} = 0.96 kN/m^2**
- Coeficient C_{sy}:- **-0.3** — **q_{sy}= q_b x C_e x C_{sy} = 0.84 kN/m^2**

El criteri d'eixos x/y coincideix amb l'indicat en el quadre de pilars.



Accions tèrmiques

Tal i com s'indica al primer apartat de la present memòria, l'estructura de l'edifici que ens ocupa s'ha dissenyat de manera que les seves dimensions no superin les recomanades per la Normativa vigent per tal de no realitzar el càlcul tèrmic de l'estructura.

MD 4.3.2.4 Accidentals

Accions de sísmiques

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent:
NCSR-02: "Norma de construcción sismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Per a la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Classificació de la construcció (article 1.2.2)

Importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.	**Importància normal**: són aquelles, la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei pe la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Importància especial**: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.
El coeficient de contribució (K) té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols i la perillositat sísmica de cada punt. A nivell de tot Catalunya K = 1.0. Fora d'aquest àmbit mirar l'annex 1 de la Norma En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a *0.04 g*.		

Acceleració sísmica (article 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

On "a_b"és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.			
"ρ" és un coeficient adimensional de risc		Importància normal = 1 Importància especial = 1.3	
C = és el coeficient del terreny (art 2.4)	I	Roca compacta, sòl cimentat o granulat molt dens	1.0
	II	Roca molt fracturada, sòls granulats densos o amb cohesió i dur	1.3
	III	Sòl granular mig compactat, o cohesió i consistència ferma o molt ferma	1.6
	IV	Sòl granulat solt, o amb cohesió tova	2.0
"S" és el coeficient d'amplificació del terreny	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$	$S = \frac{C}{1{,}25}$	
	$0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g$	$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33x(\rho x \frac{a_b}{g} - 0{,}1)x(1 - \frac{C}{1{,}25})$	
	$0{,}4g \leq \rho \cdot a_b$	S = 1.0	

El criteri d'aplicació de la norma (art 1.2.3) és:

Construccions d'importància moderada	**NO cal aplicar la norma**
a_b<0.04 g	**NO cal aplicar la norma**
0.04 g ≤a_b<0.08 g	**Cal aplicar la norma** Excepcions: **No cal aplicar la norma** en edificis de normal importància sempre que: - disposin d'estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0.08$
$a_b \geq 0.08$ g	**Cal aplicar la norma sense excepcions**

En el nostre cas tenim:

Localitat	**Santa Coloma de Ferners**
Importància	**normal**
a_b	**0.06**
ρ	**1.0**
C	**1.381**
S	**1.105**

Per tant l'acceleració de càlcul serà:

$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$ =	**0.0442 g**

Com que a_b<0.08 g i la construcció del nostre cas és d'importància normal, la norma NCSE-02 no és aplicable.

Accions d'incendi i impacte

Les accions causades per l'incendi o l'impacte són considerades accions accidentals segons la normativa. En el cas del projecte que ens ocupa, no s'ha tingut en consideració cap d'aquests dos efectes al tractar-se d'un tipus d'edificació sense cap condicionant especial a aquest respecte.

MD 4.3.2.5 Altres accions

Accions reològiques

Als elements de formigó armat, en els casos que el procés constructiu ho ha aconsellat, s'ha considerat l'efecte de la retracció. Aquest efecte s'ha materialitzat aplicant sobre l'estructura un estat de deformacions de valor igual a la que provoca el coeficient de retracció que es defineix a l'apartat anterior.

MD 4.3.2.5 Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte

ESTATS DE CÀRREGUES							
		CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBR. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA Nivell inferior	Llosa massissa e=18cm	4.50kN/m²	3.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	8.95kN/m²
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.							

ESTATS DE CÀRREGUES							
		CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBR. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA	Prellosa pretesada i alleugerida: 7+13+5cm (Cantell total=25cm)	3.70kN/m²	3.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	8.15kN/m²
COBERTA (plaques solars)	Prellosa pretesada i alleugerida: 7+13+5cm (Cantell total=25cm)	3.70kN/m²	3.00kN/m²	–	2.00kN/m²	0.45kN/m²	9.15kN/m²
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.							

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. Compartimentació en sectors d'incendi.

El nivell de risc d'incendi, també denominat nivell de risc intrínsec d'una zona, ve determinat pel valor de la càrrega de foc ponderada avaluada de la zona o sector en estudi.

La càrrega de foc característica segons l'ús previst del sector en estudi, s'obté a partir de la taula B.6 Annex B del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi del CTE. En el cas que l'activitat no estigui definida a l'annex, la càrrega de foc ponderada es calcularà utilitzant les fórmules següents:

$$Q_p = \frac{Q_i}{A} \times R_a \qquad Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Essent:
Q_p = Càrrega de foc ponderada en Mcal/m².
Q_i = Càrrega de foc en Mcal.
H_i = Poder calorífic de cadascuna de les diferents matèries en Mcal/Kg.
C_i = Coeficient adimensional que indica la perillositat dels productes.
A = Superfície construïda del local considerat, en m².
R_a = Coeficient adimensional que pondera el risc de l'activitat.
P_i = Pes de les matèries combustibles en Kg.

Una vegada trobat el valor de la carrega de foc ponderada, consultant el decret 241/1994 de la Generalitat de Catalunya s'obté el nivell de risc intrínsec del sector.

Tant l'edifici existent, com l'edifici nou formaran un mateix sector d'incendis, ja que l'ús de ambdós sectors és el mateix, ús docent. Al superar els 2.000m² amb la suma de la superfície del nou edifici, l'edifici vell s'adequarà per tal complir amb els requisits de la normativa vigent.

Cal dir que tant la zona existent, com la zona nova disposen dels seus propis mitjans d'evacuació sense la necessitat d'interferir en els de l'edifici contingu, fet que permet una evacuació independent d'una zona respecta l'altre.

En els edificis o establiments amb ús previst docent, la superfície construïda del sector d'incendi no haurà d'excedir els 4.000 m2. En el cas que ens ocupa, l'edifici nou té una superfície construïda de 861,68 m2 i l'edifici existent disposa d'una superfície aproximada de 1.693,74 m2, la suma dels dos, no supera els 4.000 m2, límit del sector (2.555,42 m²).

A continuació es descriuen els sectors d'incendi de que disposa l'edifici en estudi i els locals de risc especial que es descriuran detalladament en el punt 1.2 d'aquesta memòria:

SECTORS	DESCRIPCIÓ
SECTOR I	Edifici existent + edifici nou

LOCALS DE RISC ESPECIAL	DESCRIPCIÓ
LOCAL RISC ESPECIAL I (BAIX)	Local del quadre elèctric
LOCAL RISC ESPECIAL II (ALT)	Sala de calderes

A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considerarà que les escales i passadissos protegits continguts en dits sectors no formen part del mateix.

L'edifici d'ampliació disposa d'una cuina amb potencia superior a 20kw. Segons la taula 2.1 del CTE DB SI1 hauria de considerar-se com a Local de Risc Especial sinó disposa d'extinció automàtica en la campana d'extracció de fums.
En el present projecte, la campana d'extracció de fums, disposa d'extinció automàtica i per tan, la zona de la cuina queda inclosa dins el mateix sector.

SECTOR I

El sector I està format per la zona de l'aulari del centre educatiu existent, amb una superfície total construïda de 1.693,74 m^2 aproximadament, més la nova zona d'ampliació amb una superfície total construïda de 861,68 m2. Que dona com a resultat un sector final d'uns 2.555,42 m^2.

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús docent, amb una càrrega de 350 MJ/m^2 (83,60 $Mcal/m^2$).

Interpretant el valor, obtenim que Qp ≤100 $Mcal/m^2$, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us docent i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 15 m, hauran de tenir una resistència al foc EI60.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi.

En el cas del sector de l'aulari, segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector d'ús docent seran EI 60 per plantes sobre rasant en un edifici amb alçada d'evacuació inferior o igual a 15 m i segons la taula 3.1 de la Secció SI6, la resistència al foc dels elements estructurals (inclosos forjats, bigues i suports) serà com a mínim R60.

1.2. Locals i zones de risc especial.

Locals de risc especial alt

Local de risc especial II – Sala de calderes

Aquests local de risc especial està conformat per la sala de calderes de l'edifici existent, amb una superfície total construïda de 20,89 m2.

La classificació d'aquesta sala es determina segons les indicacions del Real Decreto 1027/2007, per el que s'aprova el Reglament d'Instal•lacions tèrmiques en els edificis. Segons l'apartat IT.1.3.4.1.2.4, totes les sales de màquines formin part d'un edifici institucional, es consideraran de risc especial alt i compliran les condicions de protecció contraincendis que indica la normativa contraincendis vigent.

Segons la potència útil nominal 126 Kw i la taula 2.1 de la secció S1 del Document Bàsic de seguretat en cas d'incendi del CTE, aquesta sala de calderes es considera una zona de risc especial baix, però d'acord amb el que s'indica en el paràgraf anterior es considerarà de risc especial alt.

Locals de risc especial mig

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial mig.

Locals de risc especial baix

Local de risc especial I - Locals de quadres generals de distribució

Aquesta zona de risc especial està formada pel quadre general ubicat en un armari situat dins la sala RACK de planta baixa. Aquest armari disposa d'una superfície construïda de 2 m².

Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, els locals de comptadors i quadres generals de distribució es classifiquen com un local de risc especial baix en tots els casos.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten zones de risc especial.

L'armari on s'ubicarà el quadre general elèctric, considerat local de risc especial baix, presentarà una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R90 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI90, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

La sala de calderes de l'edifici considerat local de risc especial alt, presentarà una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R180 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI180, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tindran una resistència al foc EI2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes. En el cas del local de quadres elèctrics, com que comunica directament amb la resta de l'edifici, disposarà d'una porta EI2 45-C5.

1.3. Espai ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocult, tals com calaixos d'instal·lacions, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., tret que estiguin compartimentats respecte als primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent-se reduir a la meitat en els registres per manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà en els punts en els que dits elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació de l'element	**Revestiments**(1)	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i Recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: muntants, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(1)Sempre que es superin el 5% de la superfícies totals del conjunt de parets, sostres o terres del recinte considerat.

Els diferents acabats tan de paviments com de sostres i parets compleixen amb els valors de reacció al foc mínim exigits 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Que en aquest cas seria per tots els casos la mateixa, per a zones ocupables, una reacció al foc mínima C-s2,d0 en sostres i parets i una reacció al foc mínima EFL en terres.

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal d'incendi a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis del mateix edifici, els punts de les dues façanes que no siguin com a mínim EI60 han d'estar separats una distància mínima que depèn de l'angle format per els plans exteriors de les façanes en qüestió.

Tots els sectors d'incendi compliran aquesta condició, veure plànols d'instal·lacions contra incendis i recorreguts d'evacuació.
Per tal de limitar el risc de propagació exterior vertical d'incendi a través d'una façana entre dos sectors del mateix edifici, aquesta ha de presentar una resistència al foc EI60 en una franja d'un metre d'altura.
Al disposar d'un edifici tot en planta baixa, és dóna compliment aquest apartat.

SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

3.1. Càlcul de l'ocupació

L'ocupació de l'edifici on es desenvolupa l'activitat s'ha calculat segons densitats d'ocupació establertes a la Taula 2.1 de la Secció SI3 del CTE.
A més a més s'ha tingut en compte:

- El caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per al mateix.
- El ràtios d'ocupació màxima permesa (*), segons el Reial Decret 1537/2003: 8 infants per unitats de fins a 12 mesos, 13 infants per unitats de 1 a 2 anys, 20 infants per unitats de 2 a 3 anys, 25 alumnes per aules de nens de 3 a 6 anys, 25 alumnes per aula en educació primària, 30 en secundària i 35 en batxillerat.
- Segons el Reial Decret 75/2007, article 19.7 "Per atendre les necessitats immediates d'escolarització de l'alumnat de nova incorporació al sistema educatiu, que es puguin presentar a l'inici o al llarg del curs escolar, el Departament d'Educació podrà autoritzar un increment de fins a un deu per cent del nombre màxim d'alumnes a l'aula en els centres públics o privats concertats d'una mateixa àrea d'escolarització". Tenint en compte també un professor per aula, els ràtios d'ocupació màxima permesa quedarien de la següent manera:

  10 persones: 9 infants + 1 professor per unitats de fins a 12 mesos
  16 persones: 15 infants + 1 professor per unitats de 1 a 2 anys
  23 persones: 22 infants + 1 professor per unitats de 2 a 3 anys
  29 persones: 28 alumnes + 1 professor per aules de nens de 3 a 6 anys
  29 persones: 28 alumnes + 1 professor per aula en educació primària

Taula ocupació zona ampliació:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
Vestíbul	338,53	1 pers./10 m²	34	-
Aula primària	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula primària	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula mùsica	56,96	1 pers./5 m²	12	-
Aula cs	58,72	1 pers./1,5 m²	-	40;29*
Magatzem c	10,24	Nul.la	-	-
Magatzem mùsica	16,16	Nul.la	-	-
sala caldera	16,64	Nul.la	-	-
Lavabo 1	5,48	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo 2	4,48	1 pers./3 m²	2	-
Arp	33,92	1 pers./1,5 m²	-	23;29*
Aula primària	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula primària	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Despatx cap estudis	13,12	1 pers./5 m²	-	3
Despatx director	16,16	1 pers./5 m²	-	4
Sala professorat	41,96	1 pers./5 m²	9	-
Secretaria	12,39	1 pers./5 m²	-	3
Lavabo secretaria	2,96	2 pers./5 m²	1	-
Lavabo 3	5,48	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo 4	4,48	1 pers./3 m²	2	-
Aula u	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula u	57,68	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula d	32,64	1 pers./1,5 m²	22	-
Mg	2,72	Nul.la	-	-
Mg	2,72	Nul.la	-	-
MG	11,50	Nul.la	-	-
Despatx/tutoria	11,50	1 pers./5 m²	3	-
Aula psicomotricitat	52,16	1 pers./5 m²	11	-
Aula informàtica	52,16	1 pers./2 m²	27	-
Lavabo 5	6,29	1 pers./3 m²	3	-
Lavabo 6 adaptat	5,81	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo 7	7,03	1 pers./3 m²	3	-
Lavabo 8	5,18	1 pers./3 m²	2	-
Ae	52,16	1 pers./1,5 m²	-	35;29*
Aula infantil	40,96	1 pers./1,5 m²	-	28;29*
Aula infantil ?	16,21	1 pers./1,5 m²	11	-
Aula infantil	7,65	1 pers./1,5 m²	6	-
Aula infantil	29,20	1 pers./1,5 m²	-	20;29*
Aula infantil	47,52	1 pers./1,5 m²	-	32;29*
Ad	31,36	1 pers./1,5 m²	-	21;29*
Lavabo i 1	4,08	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo i 2	4,64	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo i 3	4,86	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo i 4	6,79	1 pers./3 m²	3	-
Lavabo m 5	4,44	1 pers./3 m²	2	-
Vestuari pati 1	10,63	1 pers./3 m²	4	-
Vestuari pati 2	10,63	1 pers./3 m²	4	-
Magatzem/taller	51,46	1 pers./40 m²	2	-

TOTAL SUP. UTIL PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT	**1.496,46**		
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT			**300**

Taula ocupació edifici nou:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
Vestíbul	60,98	1 pers./10 m²	7	-
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Biblioteca	109,10	1 pers./2 m²	55	-
Lavabo Biblioteca	4,60	1 pers./3 m²	2	-
Consergeria	8,69	1 pers./5 m²	-	2
Sala Rack	7,67	Nul.la	-	-
Lavabo professors adaptat	4,83	1 pers./3 m²	2	-
Neteja	2,36	Nul.la	-	-
Lavabo alumnes	5,75	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo alumnes	5,75	1 pers./3 m²	2	-
Menjador	147,30	1 pers./1,5 m²	100	-
Cuina	66,76	1 pers./10 m²	-	7
Lavabos / vestidors PND	4,28	1 pers./3 m²	2	-
Sala Instal·lacions	17,23	Nul.la	-	-
TOTAL SUPERFÍCIE UTIL EDIFICI NOU	**648,50**			
TOTAL OCUPACIÓ EDIFICI NOU		**125**		

3.2. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

Segons la Secció SI3 del Codi Tècnic de l'Edificació l'edifici complirà amb les següents condicions:

- Per una ocupació superior a les 100 persones, la planta o el recinte disposarà de més d'un sortida.
- Per una ocupació superior a 50 alumnes en escoles infantils, d'educació primària o secundària, la planta o recinte disposarà de més d'una sortida.
- Per una ocupació superior a 50 persones i una alçada d'evacuació ascendent superior a 2m, es disposarà de més d'una sortida.
- Es disposarà de més d'una sortida de planta, en cas que l'alçada d'evacuació d'una planta sigui superior a 28 m.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins alguna de les sortides serà inferior a 35 m en cas d'educació infantil i primària, i inferior a 50 m en cas d'educació secundària, si es disposa de més d'una sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a un punt del que puguin sortir almenys dos recorreguts alternatius fins a les sortides no serà major de 25 m.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a una sortida de planta no serà major de 25 m, en cas de disposar només d'una sortida.

Tal i com ja s'ha comentat en apartats anteriors, l'edifici existent disposa dels seus propis recorreguts d'evacuació. La unió amb l'edifici nou d'ampliació, no modifica cap dels recorreguts d'evacuació existents. I els canvis de distribució interiors en l'edifici existent no generen més ocupació de l'existent en la pròpia zona.

L'edifici nou d'ampliació disposa de mitjans d'evacuació propis sense necessitat d'intervenir ni interferir en els recorreguts i mitjans de l'edifici existent.

3.3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació.

Per realitzar els càlculs i dimensionats dels elements d'evacuació es te en compte la taula 4.1. de la Secció SI3 del CTE.

- L'amplada mínima de les portes, passos i passadissos d'evacuació serà d'1 m d'amplada per cada 200 persones i mai inferior a 0,80 m.
- Caldrà considerar la hipòtesis de bloqueig d'una de les sortides. En cas de bloqueig d'una sortida, els ocupants podran evacuar per les altres sortides de les quals disposa l'edifici i que comuniquen l'espai interior amb l'exterior.
- Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació d'acord amb la UNE23034:1988 i conforme als criteris del punt 7 del SI3.
- L'amplada de les escales no protegides previstes per una evacuació descendent serà A ≤ P/160 on P és el número de ocupants, i A és l'amplada de l'escala en m. L'amplada mínima serà aquella indicada a la taula 4.1 del DB SUA 1-4.2.2.
- L'amplada de les escales exteriors, considerades com a escales protegides, serà E ≤ 3S + 160 As on S és la superfície útil del recinte de la escala protegida, i As és l'amplada de l'escala en m i E la suma dels ocupants de la planta considerada, més els situats per sota o per damunt.
- Totes aquelles portes que serveixin per evacuar més de 50 persones d'un recinte o 100 persones d'un edifici, disposaran de barra antipànic i obriran en el sentit d'evacuació.

En aquest cas, és tracta d'un edifici de planta baixa on les sortides d'evacuació són directes a l'espai exterior segur.

3.6. Sortides de planta en planta baixa.

La planta baixa disposa d'una ocupació permanent de 425 persones, repartides entre els 2 edificis (nou i existent).

Tota aquesta ocupació evacua simultaniament de la següent forma:

- En l'edifici existent:
  - Totes les aules que comuniquen directament amb l'exterior, disposen d'una porta de 80cm d'amplada suficient per poder evacuar la totalitat de l'ocupació de l'espai.
  - Les aules que no disposen de porta a l'exterior tenen un recorregut inferior a 25m fins a un sortida alternativa, i inferior a 35m fins a un espai exterior segur.

- En l'edifici nou:
  - Les 116 persones de les aules de primària evacuen per la porta PT01 i per la porta PT02. Aquestes portes comuniquen directament al pati exterior.
  - Les 100 persones d'ocupació del menjador evacuen a través de les dues portes que comuniquen el menjador amb el pati de l'escola (PT04 i PT05).
  - Les 7 persones de la cuina evacuen a través de la porta d'accés directa des de carrer que disposa aquest espai (PT08 i alternativament la PT09).
  - Les 57 persones d'ocupació de la biblioteca i del seu propi lavabo evacuen a través de la porta PT06 i PT07.
  - La resta d'ocupació de la planta (zona consergeria, vestíbul i lavabos d'alumnes) evacuaran a través de la porta PT02 doble que comuniquen al pati de l'escola.

Així doncs les dimensions de les portes per evacuar les diferents ocupacions queden resumides en la següent taula, la qual s'ha considerat tan l'ocupació permanent com l'alternativa:

PORTES							
Descripció		Porta			Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
		Amplada	Tipus	Sentit Obertura			
PT 01	Porta sortida ext. primària 1	0,96	Fulla simple	Cap exterior	58	192	SI
PT 02	Porta sortida ext. primària 2	1,71	Fulla doble	Cap exterior	100	342	SI
PT 03	Porta accés principal	1,64	Fulla doble	Cap exterior	0	328	SI
PT 04	Porta sortida Menjador 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	50	164	SI
PT 05	Porta sortida Menjador 2	0,82	Fulla simple	Cap exterior	50	164	SI
PT 06	Porta sortida Biblioteca 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	27	164	SI
PT 07	Porta sortida Biblioteca 2	0,82	Fulla simple	Cap exterior	30	164	SI
PT 08	Porta sortida Cuina 1	1,20	Fulla doble	Cap exterior	9	240	SI
PT 09	Porta sortida Cuina 2	1,20	Fulla doble	Cap exterior	0	240	SI
PT 10	Sortida 1 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	68	360	SI
PT 11	Sortida 2 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	0	360	SI
PT 12	Sortida 3 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	58	360	SI

S'ha comprovat diferents hipòtesis de bloqueig que s'indiquen a continuació:

- Per a la zona de primària s'ha bloquejat la porta PT01 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT02.
- Per la zona de Menjador s'ha bloquejat la porta PT05 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT04.
- Per la biblioteca s'ha bloquejat la porta PT07 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT02 passant a través de la porta PT06.
- Per la cuina s'ha bloquejat la porta PT08 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT09.
- Per l'edifici existent, s'ha bloquejat la porta PT10, i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT12

PORTES							
Descripció		Porta			Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
		Amplada	Tipus	Sentit Obertura			
PT 02	Porta sortida ext. primària 1	1,71	Fulla doble	Cap exterior	188	342	SI
PT 04	Porta sortida Menjador 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	100	164	SI
PT 06	Porta sortida Biblioteca 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	57	164	SI
PT 09	Porta sortida Cuina 2	1,20	Fulla doble	Cap exterior	9	240	SI

3.9. Senyalització dels mitjans d'evacuació.

La senyalització dels mitjans d'evacuació serà aquella indicada en els plànols d'instal·lacions contra incendis i vies d'evacuació, conforme a la norma UNE 23034:1988 i els criteris establerts en el capítol 7 de la secció SI 3 del CTE.

3.10. Enllumenat d'emergència.

El sistema d'enllumenat d'emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts i capítol 2 de la Secció SUA 4 del CTE, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1. DOTACIÓ DE INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que es detallen a continuació. El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips , han de complir allò establert en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.
La posada en marxa de les instal·lacions requerirà la presentació, a l'òrgan competent, el certificat de la empresa instal·ladora.

4.1.1. Extintors

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B en pols ABC de 6 kg i extintors de CO_2 en els llocs indicats en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.
S'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi entre 0,8 i 1,20 m d'alçada.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada dotze mesos serà verificat per personal especialitzat.

4.1.2. Sistema de detecció d'incendis

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació no seria necessari un sistema de detecció d'incendis ja que la superfície de l'edifici és inferior a 5.000 m2, però seguint els criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics, s'instal•larà un sistema de detecció i alarma format de polsadors repartits per tot l'edifici.

4.1.3. Sistema d'alarma

El centre disposarà d'una instal·lació d'alarma formada per sirenes que s'activaran mitjançant els polsadors o la centraleta d'incendis les quals seran audibles des de qualsevol punt de l'activitat, inclosos els lavabos.

4.1.4. Sistema d'extinció d'incendis per campana de fums.

El centre disposa d'una cuina amb una campana que incorpora un sistema d'extinció automàtica d'incendis, per tal de desclassificar-la com a sector de risc especial, tal i com especifica la taula 2.1 del DB SI del CTE.

4.1.5. Xarxa de mànegues

Al tractar-se d'una activitat amb ús docent amb una superfície construïda total de l'edifici (existent + ampliació) superior a 2.000 m^2, és necessària la instal·lació d'una xarxa de mànegues composta per boques d'incendis equipades BIE-25 i una xarxa d'alimentació d'aigua.

La xarxa de manegues estarà composada per boques d'incendis equipades BIE 25 i una xarxa d'alimentació d'aigua. Cada mànega anirà instal•lada dins d'un armari vertical encastat, format per quatre departaments: boca d'incendis equipada BIE-25, departament per un extintor, departament per al polsador i un espai per a l'alarma acústica. Tot construït amb xapa lacada acabat en color blanc.

La determinació del número de boques d'incendis equipades i la seva distribució, es farà de tal manera que la totalitat de la superfície a protegir ho estigui com a mínim per una boca d'incendis equipada. La distància des de qualsevol punt del local fins a una boca d'incendis equipada no serà superior a 25 m.

S'instal·laran sobre un suport fix a una alçada màxima de 1,50 metres del centre al terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides i sense constituir cap obstacle per l'accionament d'aquestes portes.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadora, vàlvula de pas, ràcord i llança de 3 efectes.

El cabdal mínim serà d'1,6 l/s amb una pressió mínima a punta de llança de 2,5 Kg/cm².

Les canonades d'alimentació són específiques per la xarxa de manegues, no permetent-se l'existència de preses d'aigua per cap altre utilització, i estaran dimensionades per a fer funcionar simultàniament les dues boques d'incendis més desfavorables durant una hora.

Des de l'Ajuntament es garanteix que disposaran del cabal i pressió necessària per a satisfer les prestacions de l'escomesa de BIES, 3,2l/s i pressió de 4bars.

4.1.6. Hidrants exteriors

Les característiques dels hidrants seran les indicades en el R. Decret 1942/1993 (5 novembre). La xarxa d'abastament complirà les característiques de l'art. 3 del Decret 241/1994, de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció i senyalitzats d'acord amb el què estableix l'annex a la Norma UNE 23-033.

Segons el punt 1 de l'article únic del Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, l'ordenació i urbanització de terrenys mitjançant figures i planejament hauran d'incloure la instal·lació d'hidrants d'incendi en llurs xarxes d'abastament d'aigua en les condicions que fixa l'annex d'aquest Decret.

Al trobar-se l'activitat emplaçada en sòl urbà, entenem que els serveis urbanístics han de garantir la ubicació d'hidrants a menys de 100 m de qualsevol punt de façana de l'establiment a nivell de rasant.

La situació dels hidrants es troba grafiada en la documentació gràfica.

4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, es senyalitzaran convenientment mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1.
Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del subministrament d'il·luminació normal. En el cas que siguin fotoluminiscents, compliran allò indicat a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert a la norma UNE 23035-3:2003.

4.3. PLA D'AUTOPROTECCIÓ

Una vegada l'activitat entri en funcionament, el titular serà responsable de redactar el corresponent Pla d'autoprotecció, que inclourà: l'avaluació del risc, instal·lacions de protecció, pla d'emergència i d'evacuació i implantació i simulacres.

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1. Aproximació a l'edifici:

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra compliran les condicions establertes al CTE-SI-5

- Amplada mínima lliure: 3,5 m.
- Altura mínima lliure: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m².

Es disposarà d'una amplada útil lliure superior a 3 m, complint així amb l'article 11 del Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/96, per una ocupació de 301 a 1.500 persones, i tindrà almenys una façana accessible.

Aquest vial, que s'utilitzarà com a carrer d'intervenció disposarà d'una alçada lliure que permeti el pas d'un vehicle de 3,50 m d'alçada, amb un marge de seguretat de 0,20 m i la zona d'emplaçament en relació amb la façana accessible permetrà a les auto-escales arribar fins a diferents punts d'accés a través dels quals els bombers podran accedir a l'interior de l'edifici, sense recórrer distàncies superiors a 20 m.

Al ser un edifici tot a planta baixa, no es considera necessari la utilització d'auto-escales.

5.2. ENTORN DELS EDIFICIS

Segons les condicions establertes al CTE-SI-5, l'espai de maniobra pels bombers ha de complir les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: 5 m
- Altura lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima del vehicle de bombers de la façana de l'edifici
- Edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
- Edificis de mes de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
- Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m
- Distancia màxima fins als accessos de l'edifici per arribar a totes les seves zones: 30 m
- Pendent màxima: 10 %.
- Resistència al punxonament del sòl: 100 kN sobre 20 cm diàmetre.

5.3. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Tal com indica el CTE-SI-5-2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un ampit de finestra no major de 1,20 m.

En aquest edifici, al tractar-se de planta baixa, les diferents portes d'accés ja permeten ser utilitzades com accessibilitat per façana.

SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Segons la taula 3.1 del DB SI.6, al tractar-se d'un edifici docent amb alçada evacuació inferior a 15 m, la resistència al foc de l'estructura serà coma mínim R60.

Segons la taula 3.2 del DB SI.6, al disposar d'un local de risc especial baix, la residència al foc de l'estructura dels elements estructural ubicats en aquest espai serà com a mínim R90.

Segons la taula 3.2 del DB SI.6, al disposar d'un local de risc especial alt, la residència al foc de l'estructura dels elements estructural ubicats en aquest espai serà com a mínim R180.

Tots els materials de construcció, estructura, elements de divisió interior i acabats, descrits en els apartats anteriors d'aquesta memòria compliran amb els requisits de resistència al foc segons el Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

MD 4.5 Seguretat d'utilització

SUA 1. Seguretat davant el risc de caigudes

El **grau de lliscament dels terres** serà el següent:

Zones interiors seques:	planes	CLASSE 1
	rampes-escales	CLASSE 2
Zones interiors humides:	planes	CLASSE 2
	rampes-escales	CLASSE 3
Zones exteriors		CLASSE 3
Porxos		CLASSE 2

Pel que fa a les **discontinuïtats dels paviments**:

No hi haurà cap element que sobresurti del pla del paviment.
Els desnivells inferiors a 5 cm es resoldran amb una pendent inferior al 25%.
En cap cas hi haurà un graó aïllat ni dos de consecutius.

La **protecció dels desnivells** es resoldrà de la següent manera:

- Es senyalitzarà degudament els desnivells inferiors a 55 cm per tal que siguin reconeixibles a nivell visual.
- Els graons i rampes es senyalitzaran amb una banda adhesiva de color diferenciat en el límit dels graons i al principi i final de la rampa.
- L'alçada mínima de les barreres de protecció serà de 1,10 m. Aquestes, tindran la suficient resistència i rigidesa per resistir les empentes horitzontals a les quals estiguin sotmeses.
- Les baranes no seran escalables i no tindran obertures que permetin el pas d'una esfera de Ø10 cm o més.
- Aquelles rampes que formin part de recorregut accessible, amb pendent igual o superior al 6% i un desnivell superior a 18,5 cm, disposaran d'un passamà continu en tot el seu recorregut, inclosos replans i a ambdós costats. Els laterals de les rampes disposaran d'un sòcol o element de protecció lateral d'un mínim de 0,10 m d'alçada.
- Les escales que salvin un desnivell superior a 1,20 m disposaran també de passamà a ambdós costats.
- En cap dels casos el sistema de subjecció interferirà el pas continu de la mà.

Pel que fa a la **neteja dels paraments vidriats**:

- Tots els elements vidriats seran fàcilment accessibles o practicables per a la seva neteja.

SUA 2. Seguretat davant el risc d'impacte o quedar enganxat:

La seguretat en front el risc d'impacte o atrapament compliran allò establert en el la secció SUA 2. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més importants a tenir en compte en aquest projecte:

- L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, de 2,10 m en zones d'ús restringit i de 2,20 m en la resta de zones. En els llindars de les portes la alçada lliure serà de 2.00 m com a mínim. Les parets no tindran elements sortints que no arribin fins al terra i volin més de 15 cm en una alçada entre 0,15 i 2,20 m (mesurat des del terra) i presentin risc d'impacte.
- Serà necessari advertir la presència d'un obstacle o canvi de nivell permanent existent en un trajecte de vianants amb una franja de paviment indicador que tingui una amplada d'1 m, precedeixi l'obstacle en totes les direccions d'aproximació i tingui una textura prou diferenciada respecte de la resta del paviment perquè pugui ser detectada amb el peu calçat.
- Per evitar el risc d'impacte amb elements volats (replans o trams d'escala, rampa, etc) es disposarà d'elements fixos que limitin l'accés i permetin la seva detecció, fins a una alçada de 2,00 m.
- Els cossos volats que sobresurtin de la façana i donin a espai públic, no estan permesos en planta baixa. En planta pis estan permesos (segons zones) a partir dels 3,20 m del punt més alt de la voravia corresponent.
- Els elements fixes que sobresurtin de façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 m. El sòcol sobresortirà com a màxim 10 cm en tota la longitud de façana i fins a una altura màxima de 2 m.
- Per evitar l'impacte amb elements practicables, les portes en zones de pas no envaeixen el passadís amb el seu escombratge, i les portes de vaivé, tenen parts translúcides que permeten percebre l'aproximació de persones i que cobreixen una alçada compresa entre 0,70 i 1,50 m.
- Per evitar l'impacte amb elements fràgils, les superfícies de vidre que es troben en les àrees de risc d'impacte, exposades en el DB SUA 2. En els casos que hi hagi una diferència de nivell de possible caiguda compresa entre 0,55 i 12 m, és a dir: les finestres de la planta primera i superiors, aquestes resistiran sense trencar-se un impacte de nivell 2. En el resta de casos (finestres situades en llocs on la diferència de cota és menor a 0,55, tindrà un trencament de forma segura o resistiran un impacte de nivell 3.
- Per evitar el risc d'impacte amb elements insuficientment perceptibles, les superfícies vidriades de més de 600mm d'amplada, que es puguin confondre amb portes, estaran senyalitzades en tota la seva longitud a una alçada inferior compresa entre 850mm i 1100mmn i una altura superior compresa entre 1500mm i 1700mm. Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, disposaran de la mateixa senyalització esmentada.

SUA 3. Seguretat davant el risc de quedar tancat:

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SUA 3. Per fer-ho, existirà un sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte en el cas que el recinte disposi de dispositiu de bloqueig des de l'interior. També tindran la il·luminació controlada des de l'interior.

Les dimensions i la disposició de petits recintes i espais seran adequades per garantir als possibles usuaris en cadira de rodes, la utilització de mecanismes d'obertura i tancament de les portes i el seu gir a l'interior, lliure de l'espai d'escombratge de les portes.

La força d'obertura de les portes d'aquests espais, no serà superior a 25 N (o 65 N quan siguin resistents al foc), mentre que la força d'obertura de les portes de sortida, serà de 150 N com a màxim.

SUA 4. Seguretat davant d'il·luminació inadequada:

La seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada complirà allò establert en la secció SUA 4:

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i medis de protecció existents.

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurat a nivell de terra.

Disposaran d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

a) Tot recinte amb ocupació superior de 100 persones
b) Tot recorregut d'evacuació;
c) El aparcaments tancats o coberts amb superfície construïda superior a 100 m^2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins al exterior o fins les zones generals del edifici.
d) Els locals destinats a equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial;
e) Els serveis generals de planta en edificis de us públic;
f) Els llocs on s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades;
g) Les senyals de seguretat;
h) Els itineraris accessibles.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions de situació i característiques:

a) Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del terra.
b) Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en el següents punts:
   I. En les portes existents en recorreguts d'evacuació;
   II. En les escales, de manera que cada tram rebi il·luminació directa (en aquest edifici no es dóna aquesta condició ja que no existeixen escales);
   III. En qualsevol altre canvi de nivell (en aquest edifici tot està al mateix nivell);
   IV. En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i haurà entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell de il·luminació requerit als 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant un hora, com a mínim, a comptar des de l'instant en que tingui lloc la fallida:

a) En les vies d'evacuació amb amplada no superior a 2 m, la luminància horitzontal en el terra haurà de ser com a mínim, 1 lux a llarg del eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb ample superior a 2m poden ser tractades com varies bandes de 2m d'ample, com a màxim.
b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució del enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com mínim.
c) Al llarg de la línea central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.
d) Els nivells d'iluminació establerts s'ha d'obtindre considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
e) Amb la finalitat de identificar els colors de seguretat en les senyals, el valor mínim del indicador de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels medi manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, han de complir els següents requisits.

a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants;
b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
c) La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color} >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
d) Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades al menys el 50% de la luminància requerida, als 5 s, i al 100% als 60s.

SUA 5. Seguretat per alta ocupació:

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, ja que només ho és per a edificis previstos per a mes de 3000 espectadors drets.

SUA 6. Seguretat davant del risc d'ofegament:

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7. Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment:

La seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no es disposa d'aparcament ni vies de circulació de vehicles. Encara que en un moment puntual un vehicle podria accedir al recinte, no està previst aquest ús.

SUA 8. Seguretat enfront del risc de llamps.

disposarà d'una instal·lació de protecció al llamp perquè es requereix pel CTE DB SUA 8.

S'adjunta la fitxa justificativa.

Normativa aplicada i documents de referència

- Document de seguretat d'utilització i accessibilitat SUA 8, seguretat en front al risc causat per l'acció del llamp. Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).

- Directrius per al disseny de centres d'atenció primària. Generalitat de Catalunya, Servei Català de la Salut.

S'adjunta fitxa justificativa DB SUA 8.

MD 4.6 Salubritat. Requisits

MD 4.6.1 HS 1. Protecció enfront de la humitat

Es compliran els paràmetres fixats en el DB-HS per tal d'evitar la de presència inadequada d'aigua en l'interior dels edificis i en els seus tancaments, disposant dels mitjans que impedeixin la seva penetració o, que permetin la seva evacuació sense la producció de danys.

Els graus d'impermeabilitat dels diferents elements que conformen l'edifici són:

Murs en contacte amb el terreny:
Segons l'estudi geotècnic realitzat, el coeficient de permeabilitat del terreny al nivell R és 10^{-4} cm/s i al nivell A és $1{\cdot}10^{-5}$ cm/s. Tampoc s'ha trobat nivell d'aigua a cap dels sondeig.

Grau d'impermeabilitat 1.
No és d'aplicació

Terres en contacte amb el terreny:
Segons l'estudi geotècnic realitzat, el coeficient de permeabilitat del terreny al nivell R és 10^{-4} cm/s i al nivell A és $1{\cdot}10^{-5}$ cm/s. Tampoc s'ha trobat nivell d'aigua a cap dels sondeig.

Grau d'impermeabilitat 1.

Es realitzarà una solera de 20cm de formigó de retracció moderada (amb tractament hidrofugant de colmatació dels porus) sobre emmacat de graves de 20cm de gruix amb làmina de polietilè. Aquesta solució compleix sobradament els requeriments establerts per al grau d'impermeabilitat.

Façanes:
Zona pluviomètrica: III , terreny: TIPUS E1, zona urbana (IV), zona eòlica: C, alçada edifici inferior a 15m

Grau d'impermeabilitat: 3

Es realitzen les façanes amb una fulla principal de maó (cara vista i baixa higroscopicitat) de 11,5cm de gruix. Les juntes entre les peces tindran una alta resistència a les infiltracions, amb adició de producte hidròfug i no tindran interrupcions. A la cara interior de la fulla principal es col·locarà un aïllament no hidròfil.

A la junta de dilatació, es col·locarà un segellant sobre el reomplert introduït a la junta. Aquests materials tindran l'elasticitat i adherència suficient per absorbir els moviments i seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics.

Es posarà una làmina impermeable a l'arrencada de la fulla principal (entre aquesta i la fonamentació o entre aquesta i la solera)

La fulla principal de les façanes passa contínua per davant del forjat.

Les fusteries estaran reculades respecte el pla de façana i es realitzarà un ampit amb una pendent del 10% amb goteró que sobresortirà com a mínim 2cm del pla de façana.

Cobertes:
Grau d'impermeabilitat únic per a totes les solucions amb independència dels factors climàtics.

La cobertes és plana, invertida, acabada amb granolat reciclat de ceràmica. La formació de pendents tindrà unes pendents entre el 2% i el 5%. L'aïllament tèrmic es col·locarà per sobre la làmina impermeable i per tant, tindrà les característiques adequades per assolir aquesta posició. La grava serà neta i amb mides entre 20 i 30mm amb una capa de gruix mínim de 5cm.

Es realitzaran les juntes de dilatació de coberta que pertoquin (distanciades un màxim de 15m entre elles).

En els encontres amb paraments verticals, la làmina impermeable es perllongarà fins a sota el coronament (com a mínim 20 cm per sobre la capa de graves)

Els embornals de coberta estaran protegits amb una reixa metàl·lica per evitar que elements sòlids puguin escolar-s'hi. És separaran 50 cm dels límits de la coberta o de qualsevol element que sobresurti del pla horitzontal. La unió entre la bunera i la capa impermeabilitzant serà estanca.

Es col·locaran sobreeixidors per assegurar l'evacuació de les aigües en casos excepcionals. Aquests es disposaran a un nivell més baix que qualsevol accés a la coberta i sobresortiran 5 cm de la cara exterior de façana.

S'adjunta fitxa justificativa DB HS1.

MD 4.6.2 HS2. Recollida i evacuació de residus

Els residus sòlids que és produeixen són del tipus domèstic i es lliuraran diàriament al servei de recollida d'escombraries.

Els residus sòlids es dipositaran en contenidors estancs amb tapa d'ajust i romandran tancats i essent retirats com a mínim un cop al dia. Es preveu un lloc per a les escombraries adequat de tal forma que no molesti a la vista ni a l'olfacte del personal.

S'impulsaran línies d'actuació per aconseguir la disminució del volum de residus generats i l'impacte d'aquests sobre el Medi ambient. Aquestes són:

Es fomentarà el reciclatge de paper i cartró.

Es fomentarà la utilització de materials reciclats i/o biodegradables.

Es programaran cursos formatius dirigits al personal per aconseguir una correcta discriminació en l'abocament dels diferents tipus de residus.

Càlcul de la superfñicie del magatzem de residus

Per dimensionar la superfície mínima que ha de menester el magatzem de residus s'utilitzarà la formula del punt 2.1.2.1 del DB – HS 2

$$S = 0{,}8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \, M_f)$$

On:

- **S** és la superfície útil del magatzem (m^2)
- **P** és el nombre estimat d'ocupants habituals de l'edifici
- $\mathbf{T_f}$ és el període de recollida de la fracció (dies)
- $\mathbf{G_f}$ és el volum generat de la fracció per persona i dia (dm^3/(persona·día))
- $\mathbf{C_f}$ és el factor del contenidor (m^2/l), que depen de la capacitat del contenidor (Taula 2.1)
- $\mathbf{M_f}$ és el factor de majoració; per la fracció de restes és 4 i per la resta de fraccions és 1

Per donar valor als símbols segons les característiques de l'equipament s'han considerat els següents valors i/o condicions:

- El nombre estimat d'ocupants (P) és de 338, considerant que és una escola d'1,5 línies.

- El període de recollida de la fracció (Tf) al municipi de Santa Oliva és la següent:

  - Matèria orgànica: dimarts, dijous i diumenge
  - Paper i cartró: dimarts
  - Envasos lleugers: dijous i diumenge
  - Bolquers i tèxtils sanitaris: dimarts, dijous, divendres i diumenge
  - Resta: divendres

- El volum dels residus (Gf) es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (CER):

TIPUS RESIDU	CODI CER	ORIGEN	PRODUCCIÓ dm^3/DIA	PRODUCCIÓ TM/ANY
Paper i cartró	200101	No especial	**0,456**	0,18
Plàstics	200139	No especial	**0,182**	0,07
Vidre	200102	No especial	**0,913**	0,36
Residus biodegradables de cuines	200108	No especial	**0,457**	0,18
Olis i greixos comestibles	200125	No especial	**0,091**	0,04
Residus de tòner per impressió	80318	No especial	**0,091**	0,04

- El factor de contenidor (Cf) que s'ha considerat és de 0,0036 m2/l (contenidors de 330 L) per a totes les fraccions.

La següent taula recull tots els paràmetres de cadascuna de les fraccions considerades:

TIPUS DE RESIDU	PERÍODE RECOLLIDA (T_f)*	VOLUM FRACCIÓ PER PERSONA I DIA(G_f)	FACTOR CONTENIDOR (C_f)	FACTOR MAJORACIÓ (M_f)	TOTAL FRACCIÓ
Paper i cartró	3	0,456	0,0036	1	0,0049
Plàstic	3	0,182	0,0036	1	0,0032
Vidre	1	0,913	0,0036	1	0,0019
Orgànic	2	0,548	0,0036	1	0,0039
Varis	5	0,091	0,0036	4	0,0062
TOTAL (∑)					0,0206

*El període de recollida obviarà els caps de setmana ja que al no haver-hi activitat no es generaran residus.

La superfície mínima del magatzem de residus és:

$$S = 0{,}8 \cdot 338 \cdot 0{,}0206 = \mathbf{5{,}59\ m^2}$$

La superfície d'emmagatzematge que preveu el projecte és de **5,70 m^2**

Característiques del magatzem de residus

- El seu emplaçament i el seu disseny han de ser tals que la temperatura interior no superi els 30 °C.
- El revestiment de les parets i del terra ha de ser impermeable i fàcil de netejar, les trobades entre les parets i el terra han de ser rodones.
- S'ha de comptar amb almenys una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un embornal sifònic antimúrids a terra.
- Ha de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 luxs com a mínim a una altura respecte del terra d'1 m i una base d'endoll fixa 16A 2p+T segons l'UNE 20.315:2017.

Normativa aplicada i documents de referència

- Document de seguretat d'utilització i accessibilitat, HS2 recollida i evacuació de residus. Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).

- Catàleg Europeu de Residus (Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig, que estableix una llista de residus de conformi-tat amb la Directiva 75/442/CEE, Decisió de la Comissió 2001/118/CE, de 16 de gener, on es modifica l'art. 2 i s'instrumenta un nou annex, Decisió de la Comissió 2001/119/CE, de 22 de gener, on es classifiquen els vehicles fora d'ús com a residu perillós i Decisió de la Comissió 2001/573/CE, de 23 de juliol, on es modifica la classificació d'alguns residus).

MD 4.6.3 HS 3. Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà dels mitjans de ventilació que compleixin els paràmetres condicions de disseny d'acord amb el DB HS 3 i el RITE.

S'adjunta fitxa justificativa DB HS3.

MD 4.6.4 HS 4. Subministrament d'aigua

L'edifici disposarà dels medis adequats pel subministra d'aigua i equipament higiènic d'acord amb el DB HS 4.

S'adjunta fitxa justificativa DB HS4.

MD 4.6.5 HS 5. Evacuació d'aigües

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5 i també els paràmetres de l'article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006 i l'ordenança d'estalvi d'aigua.

S'adjunta fitxa justificativa DB HS5.

MD 4.6.6 HS 6. Protecció enfront l'exposició del Radó

Seguint la Norma HS 6 del CTE "Protecció enfront a l'exposició del Radó" segons l'establert pel RD 732/2019, del 20 de desembre, s'ha considerat l'annex B del DB HS-6 on el municipi de Santa Oliva no esta inclós.

En aquest cas, la zona estudiada es troba fora de les zones I i II, la qual cosa implica una concentració promig anual menor al valor de referència de 300 Bq/m3.

Segons la Norma HS 6, les edificacions ubicades fora de la zona I o zona II no estan obligats a contemplar les solucions descrites o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció

En aquest cas **NO** s'adjunta fitxa justificativa DB HS6.

MD 4.7 Protecció enfront el soroll

MD 4.7.1 Objecte

L'objecte del present apartat és contemplar els principis i text reglamentari del DB-HR**, Document Bàsic de Protecció envers el soroll del Codi Tècnic de l'Edificació**, que tenen afectació en les solucions constructives que caldrà definir en el Projecte Projecte Executiu per a l'Ampliació del Centre d'Educació Infantil i Primària "LA PARELLADA", al municipi de Santa Oliva.

MD 4.7.2 Marc reglamentari

Per a la redacció del present apartat són d'aplicació les següents normatives:

- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE, núm. 252, 18.10.2008.

-***Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre***. BOE, núm. 99, 23.04.2009.

En referència als índex de qualitat acústica exigibles en l'ambient interior i a la zonificació acústica del territori:

-***Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.*** BOE, núm. 276, 18.11.2003.

-***Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.*** BOE, núm. 301, 15.12.2005.

-***Real Decreto 1367/2007, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*** BOE, núm. 254, 23.10.2007.

En l'àmbit autonòmic:

-***Llei 16/2002, de 28 de juny, de Protecció contra la contaminació acústica***. DOGC, núm. 3675, 11.7.2002.

-***Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica***. DOGC, núm. 4507, 10.11.2005.

-***Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexos***. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 5506, 16.11.2009.

En l'àmbit municipal:

- **Mapa de capacitat acústica del municipi de Santa Oliva**.

MD 4.7.3 Valors límit exigibles segons el DB-HR

Per satisfer les exigències bàsiques contemplades a l'article 14 del CTE cal complir les condicions que s'indiquen al DB-HR i considerant que s'apliquen als elements constructius totalment acabats.

Les exigències són respecte:

- l'aïllament acústic a soroll aeri, d'impacte i al soroll exterior dels elements constructius,
- el temps de reverberació dels recintes i les zones comunes, i
- el soroll i les vibracions de les instal·lacions.

Per determinar les exigències específiques per l'edifici d'ús docent es realitza un estudi preliminar de l'edifici estructurat en dues parts diferenciades i que constitueix l'eix central d'aquest capítol:

- Dades prèvies relatives a la zonificació acústica de l'emplaçament del centre, apartat 4.7.3.1.
- Zonificació i exigències relatives a les unitats d'ús i a les tipologies de recintes de l'edifici, apartat 4.7.3.2.

MD 4.7.3.1 Dades prèvies, determinació del valor Ld

Les exigències d'aïllament acústic al soroll exterior es determinen al document DB-HR en funció del nivell de soroll de la zona on s'ubicarà l'edifici. Concretament es determina en funció de l'índex de soroll dia, *Ld*[1], que és l'indicador de la molèstia durant el període dia i definit com el nivell sonor amitjanat a llarg termini, ponderat A, i determinat durant la totalitat dels períodes dia d'un any.

NOTA 1: Segons es defineix al Real Decreto 1367/2007, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

El valor de l'índex dia es pot obtenir a partir dels mapes estratègics de soroll que elaboren les administracions competents. El municipi de Santa Oliva disposa d'un mapa de capacitat acústica vigent, segons es determina a la Llei catalana 16/2002, però no disposa de mapa estratègic de soroll.

L'emplaçament del Centre és al carrer Josep Maria Mas, i entre els carrers Nou i Camí de l'Arboç. Segons es determina al mapa de capacitat acústica del municipi, les façanes de l'edifici es troben en una zona de sensibilitat acústica alta tipus A2 de "predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural".

Els mapes de capacitat acústica d'un municipi faciliten els nivells de qualitat en l'ambient exterior, no hi ha una relació entre l'índex de soroll dia i els objectius de qualitat però es considera que el mapa de capacitat acústica s'ha de realitzar a partir de mesuraments dels nivells sonors que caracteritzen les condicions acústiques del municipi.

Els principals indicadors que s'utilitzen per descriure els nivells sonors d'una zona són:

- *Lden*, nivell dia-vespre-nit, es tracta de l'indicador de soroll harmonitzat europeu, és l'índex de soroll associat a la molèstia global resultant d'amitjanar durant un any.
- *Ld*, nivell dia, és l'índex associat a la molèstia durant el període dürn i resultant del promitjat de la totalitat dels períodes dia d'un any. Aquest és l'índex a partir del qual es determinen els aïllaments mínims exigibles de façana i coberta en aplicació del CTE. En aquest cas considerarem que els valors límit d'immissió en l'ambient exterior del període diürn del mapa de capacitat acústica són equivalents al nivell dia.
- *Le*, nivell vespre, és l'índex associat a la molèstia durant el període vespertí i resultant del promitjat de la totalitat dels períodes dia d'un any.
- *Ln*, nivell nit, és l'índex associat a la molèstia durant el període nocturn i resultant del promitjat de la totalitat dels períodes dia d'un any.

Quan els mapes de soroll no faciliten l'índex de soroll dia, *Ld*, es considera que aquest queda descrit per l'índex nit més deu decibels, *Ld* = *Ln* + 10 dBA.

El municipi de Santa Oliva no disposa de mapa estratègic de soroll, de manera que es determina el nivell dia a partir dels objectius de qualitat del mapa de capacitat acústica del municipi, que en aquest cas es determinen a partir de l'Annex A del Decret 176/2009. A les façanes del CEIP que donen al carrer es considera que el valor límit dels nivells sonors en el període diürn és de 60 dBA.

En els plànols on es quantifica l'exigència del DB-HR es mostra una línia davant de les diverses façanes de l'edifici amb els nivells d'immissió sonora en l'ambient exterior atribuïbles.

Per a aquestes línies s'utilitza l'escala de colors de la llegenda que es mostra a la figura 4.7.1 i els valors d'aïllament pels diferents tipus de recintes protegits s'indiquen sobre la línia.

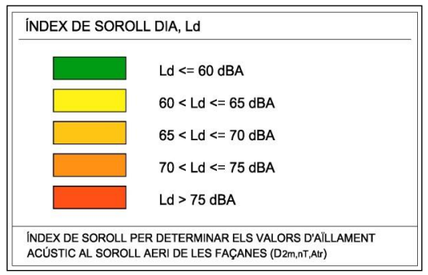


Fig. 4.7.1 Llegenda utilitzada en els plànols, dels nivells *Ld* que determinen l'aïllament de façana exigible

Tenint en compte la tipologia de l'edifici en què és important que els recintes protegits com les aules disposin d'un bon aïllament acústic envers l'entorn per tal de preservar l'atenció i concentració dels alumnes i que les activitats que s'hi desenvolupen no quedin pertorbades, es considera que els **nivells dia, *Ld***, adequats per a la determinació dels aïllaments dels elements de façana són de:

- Façanes als carrers: **inferior a 60 dBA**
- Façana del pati d'illa: **inferior a 60 dBA**

Per un edifici d'ús docent els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri expressats com la diferència de nivell estandaritzada, ponderada A, de façanes, cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior per soroll de trànsit viari, *D2m,nT,Atr*, entre un recinte protegit i l'exterior seran de:

- Façanes als carrers: 30 dBA per les estances i de 30 dBA per les aules
- Façanes al pati: 30 dBA per les estances i de 30 dBA per les aules

A la figura 4.7.2 es mostra com s'indiquen en els plànols adjuntats, els nivells dia de façana i l'aïllament acústic al soroll aeri exterior mínim exigible per cada tipus de recinte.

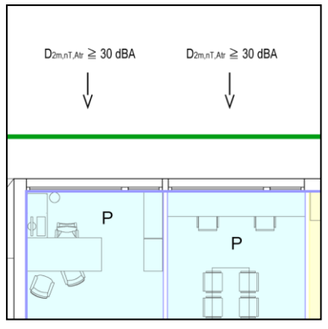


Fig. 4.7.2 Exemplificació dels símbols utilitzats per mostrar els nivells dia que corresponen a cada tram de façana i els valors límit exigibles d'aïllament acústic de façana

NOTA 2: En aquests casos es pot realitzar el control en obra acabada. Assaig in situ de l'aïllament i segons Norma UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).

MD 4.7.3.2 Zonificació i exigències relatives a les unitats d'ús i a les tipologies de recintes de l'edifici

En aquest apartat es realitza la valoració dels valors límit requerits a l'apartat 2.1 del DB-HR, es poden agrupar en els tres tipus indicats a la introducció de l'apartat 4.7.3 d'aquest document. Per determinar els valors exigits cal identificar l'ús o usos de l'edifici i zonificar-lo.

L'ús de l'edifici és docent i per tant les exigències del DB-HR hi són aplicables. Respecte a l'exterior l'exigència ha estat determinada a l'apartat 4.7.3.1, i respecte l'interior es determinaran en aquest apartat.

A l'apartat de plànols d'aquest document es mostra l'exigència en l'aïllament acústic a soroll aeri, l'aïllament a soroll d'impacte i en el temps de reverberació dels recintes separadament, per facilitar-ne la comprensió. Els valors límit que s'indiquen són els exigibles segons el DB-HR.

S'estructuren els plànols de la següent forma:

- exigències d'aïllament al soroll aeri de les particions verticals,
- exigències d'aïllament al soroll aeri i d'impacte de les particions horitzontals,
- exigències del temps de reverberació dels recintes.

MD 4.7.3.2.1 Tipus de recintes

L'ampliació del centre consisteix en un edifici aïllat de planta baixa al que s'hi disposarà quatre aules de primària configurables en dues, una biblioteca, i un conjunt de cuina i menjador.
Segons el DB-HR, es defineixen les *unitats d'ús* i els recintes de l'edifici es classifiquen en recintes habitables, protegits i no habitables, i els recintes sorollosos i recintes d'instal·lacions. A efectes del present edifici d'ús docent considerem:

a) En termes generals tota l'edificació es considera una sola unitat d'ús, ja que l'edifici es destina específicament a l'ús docent.
b) En particular, i per garantir una major confortabilitat acústica entre els diferents recintes, es consideren les següents *unitats d'ús*:
- cadascuna de les aules
- la zona de menjador i cuina i els seus annexes.

Pel que fa a la classificació dels recintes, es considera:

- **Recintes no habitables**: són els recintes no destinats a un ús permanent de persones i amb ocupacions ocasionals. Només s'exigeixen condicions de salubritat adequades. A l'ampliació del centre es tracta del recinte tècnic (racks).
- **Recintes habitables protegits**: són els recintes que han de tenir unes condicions superiors d'aïllament acústic per l'ús al que es destinen. Es tracta de les aules i la biblioteca.
- **Recintes habitables**: són la resta de recintes de l'edifici. Són els lavabos, passadissos i vestíbuls, i consergeria. En el cas de què es combinin usos propis de recintes habitables amb recintes protegits es considera la totalitat del recinte com a protegit.
- **Recintes d'altres usos (activitats)**: es consideren d'*altres usos* els recintes que es destinen a una activitat diferent a la realitzada a la resta de recintes de l'edifici. En aquest edifici es realitza la distinció de recintes d'altres usos que inclouen el menjador i la cuina, i les seves dependències. A efectes de la zonificació i les exigències d'aquests usos es considerarà que aquests recintes són assimilables als d'activitats (la Guia d'aplicació del DB-HR Protecció envers el soroll, només contempla aquest tipus de recintes en edificis d'ús residencial públic o privat, hospitalari o administratiu). S'adopta aquest criteri per garantir un aïllament mínim en el cas de què hi hagi recintes protegits amb contigüitat amb aquests recintes que tenen un ús diferenciat al docent.
- **Recintes d'instal·lacions**: són els recintes que contenen les instal·lacions col·lectives de l'edifici i que disposen d'elements susceptibles de generar sorolls i/o vibracions.

Per simplificar la visualització dels diferents tipus de recintes i de les unitats d'usos en els plànols d'aquest projecte s'utilitza l'escala de colors que es mostra a la figura 4.7.3. Alhora s'identifiquen els recintes amb l'abreviatura corresponent.

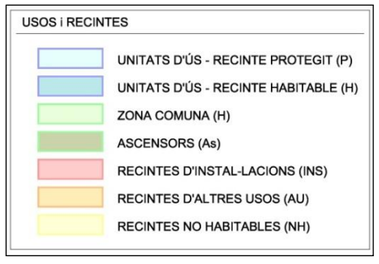


Fig. 4.7.3 Llegenda utilitzada en els plànols, dels usos i tipus de recintes segons es classifiquen en el DB-HR

A partir d'aquesta zonificació d'usos i tipus de recinte s'estableixen les exigències en funció del recinte i dels recintes adjacents horitzontal (aeri i impacte) i verticalment (aeri i impacte) i que comparteixen una aresta horitzontalment (impacte).

MD 4.7.3.2.2 Valors límit exigibles d'aïllament en particions verticals

Es realitza la distinció entre els recintes que cal que compleixin els requeriments del DB-HR.
Sobre els plànols en què s'ha realitzat la distinció d'usos i tipus de recintes es marquen els nivells d'exigència a soroll aeri dels elements de separació verticals amb una fletxa que se situa sobre l'element i s'hi indica el valor límit exigible i l'índex d'avaluació. Els símbols es mostren a la figura 4.7.4.

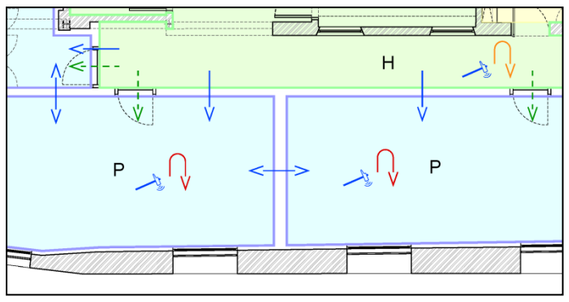


Fig. 4.7.4 Exemplificació dels símbols utilitzats per mostrar els valors límit exigibles d'aïllament acústic interior al soroll aeri

S'utilitzen diversos índexs per determinar l'exigència d'aïllament acústic. La principal diferència entre índex respon a si l'exigència és en l'aïllament acústic obtingut en obra[3] o bé l'exigència és en les propietats d'aïllament de la solució o de l'element de la solució assajada en laboratori[4].

NOTA 3: En aquests casos es pot realitzar el control en obra acabada. Assaig in situ de l'aïllament i segons Norma UNE-EN ISO 16283-1:2015. Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (ISO 16283-1:2014).

NOTA 4: Els elements han de disposar dels assajos en laboratori de l'índex de reducció sonora, mesurat segons Norma UNE-EN ISO 10140-2:2011. Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 2: Medición del aislamiento acústico al ruido aéreo. (ISO 10140-2:2010).

Quan l'exigència és en l'aïllament al soroll aeri obtingut en obra, l'índex d'avaluació és la diferència de nivells estandaritzada, ponderada A, entre recintes interiors, *DnT,A*. Aquesta exigència és aplicable quan entre dos recintes no hi ha obertures (portes o finestres) compartides.

Quan l'exigència és en l'aïllament de l'element assajat en laboratori, l'índex utilitzat és l'índex de reducció sonora, ponderat A, *RA*. Aquesta exigència és d'aplicació quan dos recintes comparteixen portes i/o finestres. En aquests casos es defineix l'exigència en l'aïllament del tancament i en les obertures. És imprescindible justificar documentalment l'aïllament assajat en laboratori dels diversos elements.

Quan en els plànols no hi ha cap fletxa sobre un element de separació indica que no hi ha cap exigència d'aïllament acústic contemplat en el DB-HR.
S'utilitza una escala de colors en els fletxes per indicar els diferents nivells d'exigència i distingir-los sobre plànol amb facilitat.

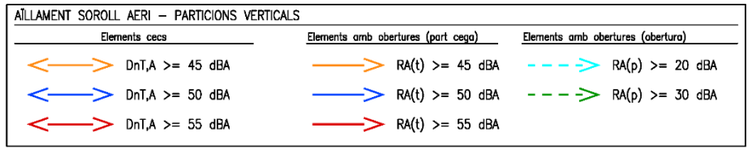


Fig. 4.7.5 Simbologia descriptiva dels valors mínim d'aïllament acústic dels paraments cecs i de les obertures en particions verticals

MD 4.7.3.2.3 Valors límit d'aïllament en particions horitzontals

Es realitza la distinció entre els recintes que cal que compleixin els requeriments del DB-HR. En aquest cas, al ser un edifici d'una sola planta només hi ha exigències a l'aïllament al soroll d'impacte entre recintes adjacents.
Sobre els plànols en què s'ha realitzat la distinció d'usos i tipus de recintes es marquen els nivells d'exigència a soroll d'impacte dels elements de separació horitzontals amb una "martell" que se situa sobre l'element i s'hi indica el valor límit exigible i l'índex d'avaluació. Els símbols es mostren a la figura 4.7.6.

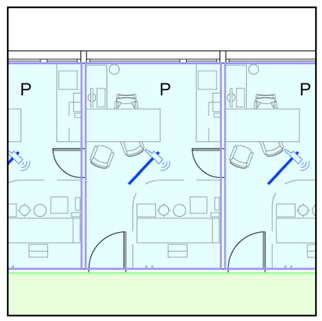


Fig. 4.7.6 Exemplificació dels símbols utilitzats per mostrar els valors límit exigibles d'aïllament acústic interior al soroll d'impacte

En el cas dels elements separadors hortizontals l'exigència és en l'aïllament acústic obtingut en obra[5] a soroll aeri i d'impacte.

NOTA 5: En aquests casos es pot realitzar el control en obra ***acabada. Assaig in situ de l'aïllament i segons Norma UNE-EN ISO 16283-2:2019. Acústica. Mediciónin situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos. (ISO 16283-2:2018).***

Les fletxes indiquen l'exigència sobre l'element constructiu de terra de cadascun dels recintes. Quan en els plànols no hi ha cap fletxa sobre un element de separació indica que no hi ha cap valor mínim d'aïllament acústic

contemplat en el DB-HR. S'utilitza una escala de colors en els fletxes per indicar els diferents nivells d'exigència i distingir-los sobre plànol amb facilitat.

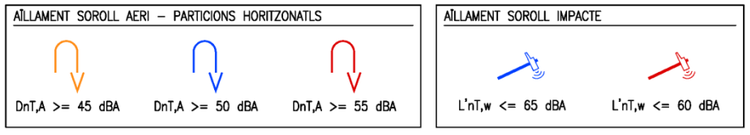


Fig. 4.7.7 Simbologia descriptiva dels valors d'aïllament acústic al soroll aeri i d'impacte de les particions horitzontals

MD 4.7.3.2.4 Valors límit exigibles de temps de reverberació

Com en els casos anteriors, es realitza la distinció entre els recintes que cal que compleixin els requeriments del DB-HR i els recintes que tenen una exigència superior per complir els requisits funcionals de l'escola. Aquests recintes es marquen amb un ombrejat diferenciat, per l'ampliació d'aquest centre es tracta del menjador, les aules i la biblioteca, així com els passadissos i zones comunes que donen servei a recintes protegits.
Sobre els plànols es marquen els nivells d'exigència del temps de reverberació o absorció acústica i s'hi indica el valor límit exigible. Els símbols es mostren a la figura 4.07.8. Quan en els plànols no hi ha cap ombrejat en un recinte indica que no hi ha cap valor exigible en el temps de reverberació del recinte contemplat en el DB-HR.
En aquest cas el control en obra acabada es realitza assajant el temps de reverberació en els recintes buits6 i l'absorció acústica es calcula a partir de les dades d'absorció7 que proporcionin els fabricants de materials absorbents que s'apliquin en els falsos sostres o en revestiments de parets.

NOTA 6: En aquests casos es pot realitzar el control en obra acabada. Assaig in situ del temps de reverberació segons Norma UNE-EN ISO 3382-2:2008. Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios (ISO 3382-2:2008)
NOTA 7: L'absorció acústica es determina en assaig en laboratori d'acord amb la Norma UNE EN ISO 11654:1998 Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica (ISO 11654:1997)

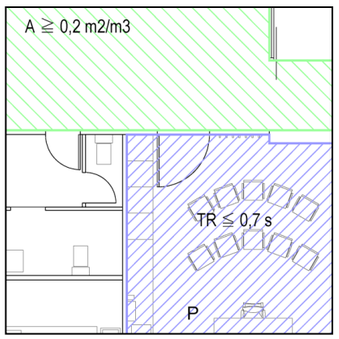


Fig. 4.7.8 Exemplificació dels símbols/ ombrejats utilitzats per mostrar els valors límit exigibles en el temps de reverberació o l'absorció sonora per metre cúbic

MD 4.7.4 Valors límit exigibles segons la LEY 37/2003

A la *Ley 37/2003 del Ruido* i els reglaments que la despleguen es determinen els valors límit d'immissions sonores en l'ambient interior. A l'Annex II del Reglament es defineixen els objectius de qualitat acústica per soroll aplicables a l'espai interior dels edificis destinats a educatiu o cultural. Els valors corresponen a l'índex d'immissió sonora resultant del conjunt d'emissors acústics que incideixen a l'interior del recinte (instal·lacions pròpies, activitats del mateix edifici i soroll ambiental transmès des de l'interior).

El DB-HR ha estat redactat coordinadament amb la *Ley 37/2003*, s'entén que satisfent els requeriments d'aïllament de les façanes i cobertes i entre recintes, les immissions sonores degudes al soroll procedent de l'exterior i dels altres recintes s'ajusten als objectius de qualitat.

Els objectius de qualitat no es compliran quan les instal·lacions del recinte provoquin uns nivells sonors superiors a aquests. Per aquesta raó en el DB-HR les instal·lacions es contemplen des de dos aspectes diferenciats:
1. Des del punt de vista del disseny de les instal·lacions, exigint una potència sonora límit d'emissió dels equips per tal de què no se superin els objectius de qualitat acústica interior.
2. Des del punt de vista constructiu, facilitant una sèrie de condicions constructives que minimitzen la transmissió dels sorolls i vibracions en els punts de contacte amb els elements constructius.

Per tant cal considerar en el procés de definició dels diferents sistemes de climatització i ventilació dels recintes del centre que els nivells màxims de potència sonora cal que s'ajustin als objectius de qualitat. En els edificis d'ús docent és limita a un índex dia, *Ld*, de 40 dBA per les aules i de 35 dBA per la biblioteca. Per tant, cal considerar que el nivell sonor continu equivalent màxim que pot provocar un equip d'una instal·lació no ha de sobrepassar els valors indicats.
Per obtenir una estimació dels nivells màxims de potència admissibles per un equip determinat podem utilitzar la següent relació empírica que proporciona una aproximació raonable (amb un marge de 2 dB) en condicions de camp no difús, amb l'absorció acústica concentrada en una superfície i unes dimensions regulars i una alçada d'entre 2,5 i 3,5 metres (aproximadament equivalent a les condicions constructives d'una aula).

$$Lw = Lp + 5 \log V + 3 \log f + 10 \log r - 12$$

on V és el volum de l'habitació en m^3, f és la freqüència en Hz i r és la distància de la font al receptor.

Essent el nivell de pressió màxim admissible de 40 dB a les aules, que tenen un volum aproximat de 150 m^3 i a una distància de 1 metre, el nivell màxim de potència de qualsevol font sonora situada a l'interior de les sales no hauria d'excedir els 45 dB **(LWA ≤ 45 dBA)**. Per realitzar aquesta aproximació en els nivells globals es considera que es tracta d'una font sonora que emet un soroll predominantment a mitges freqüències, la fórmula és vàlida només si no hi ha components de freqüències discretes fortes a l'espectre d'emissió.
Quan existeixin múltiples fonts dins el mateix recinte caldrà preveure que el nivell de pressió combinat de totes elles no superi els objectius de qualitat. A títol indicatiu cal considerar que amb un fals sostre amb una absorció propera a la unitat, el nivell de pressió sonora s'incrementarà en 3 dBA cada vegada que doblem el nombre de fonts sonores.
Cal considerar que la dada objectiva i útil per validar una màquina és el nivell de potència sonora. Si el fabricant ens facilita la pressió sonora pot ser una dada sense significat si no està referenciada a una distància determinada de la font.
Aquests paràmetres poden ser una primera aproximació orientativa per determinar els diversos sistemes de climatització i ventilació dels recintes. Una vegada es realitzi la proposta concreta que compleixi aquests criteris preliminars caldrà recalcular amb precisió quins seran els nivells sonors resultants.

En els casos de les instal·lacions de ventilació i climatització dels recintes protegits que suposin obertures a façana caldrà preveure que la diferència de nivells normalitzada de petits elements de construcció, *Dn,e*, del producte sigui suficient per garantir el valor límit d'aïllament a soroll aeri de façana exigible.

Respecte els sistemes de muntatge d'aquestes instal·lacions caldrà complir les exigències de l'apartat 3.3 del DB-HR. En el cas de què es realitzi la ventilació de les aules per conductes a través de les zones comunes caldrà que l'índex global de reducció acústica del conjunt de reixes i conductes sigui igual o superior a 30 dBA, com la resta d'obertures.

CN COMPLIMENT NORMATIVA

PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

En aquest apartat es descriuen les solucions constructives que compliran els valors límit exigibles del DB-HR. Per a la justificació del compliment dels valors límit s'utilitza el mètode general. Es realitzen càlculs basats en el model simplificat (càlcul dels valors globals) de la norma UNE 12354. Al ser el resultat obtingut dependent de la geometria dels recintes es facilita en aquest apartat, on es descriuen les solucions constructives, el resultat mínim obtingut en els càlculs.

En els Annexes s'hi inclouen les Fitxes justificatives definides a l'*Annex K* del DB-HR amb els càlculs per les diferents tipologies de recintes, així com l'informe de resultats obtinguts mitjançant el programa de predicció *SONarchitect* de *Sound of numbers*, on es mostren taules de valors estadístics amb promitjos de les diferents tipologies de particions entre recintes .

Quan no es disposa de la informació sobre l'aïllament o la millora de l'aïllament que comporta la instal·lació d'una determinada solució constructiva es realitzen càlculs basats en les fórmules de càlcul proposades a la següent bibliografia:

- B.H.Sharp, *Prediction Methods for the Sound Transmission of Building Elements*. NoiseControl Engineering Vol 11 1978

- L.Cremer M.Heckel E.E.Ungar, *Structureborne Sound* (Springer Verlag,1988)

- F.Fahy, *Sound and Structural Vibration* (Academic Press, 1985)

- S. Ljunggren, *Airborne sound insulation of thin walls*. Journal of the Acoustical Society of America Vol 89, 1991 p 2324

- J.H. Rindel, *Sound Radiation form Building Structures and Acoustical Properties of Thick Plates*. COMETT-SAVOIR Course Notes, CSTB Grenoble

Amb l'aplicació d'aquestes fórmules de càlcul es considera que la desviació respecte el resultat d'un assaig en laboratori de l'aïllament de la solució constructiva està compresa entre ± 3 dB. Preferentment s'utilitzaran materials que el fabricant tingui assajats per minimitzar l'error en els càlculs o caldrà incrementar l'aïllament de la solució per tenir un marge de garantia superior.

COMPLIMENT DE L'AÏLLAMENT AL SOROLL AERI I DEL NIVELL DE SOROLL D'IMPACTE

Tal com es va descriure a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic (apartat *MD.4.7 Protecció enfront el soroll*):

Segons el DB-HR, es defineixen les unitats d'ús *i els recintes de l'edifici es classifiquen en recintes habitables, protegits i no habitables, i els recintes sorollosos i recintes d'instal·lacions. A efectes del present edifici d'ús docent considerem:*

> *a) En termes generals tota l'edificació es considera una sola unitat d'ús, ja que l'edifici es destina específicament a l'ús docent.*
>
> *b) En particular, i per garantir una major confortabilitat acústica entre els diferents recintes, es consideren les següents unitats d'ús:*
>
> - *cadascuna de les aules*
> - *la zona de menjador i cuina i els seus annexes.*

El DB-HR no determina cap valor mínim d'aïllament acústic entre recintes pertanyents a la mateixa unitat d'ús en edificis d'ús educatiu. Per garantir unes condicions mínimes de protecció enfront el soroll, es considera que l'índex global de reducció sonora, ponderat A, R_A, de les particions separadores de recintes protegits respecte qualsevol altre recinte dins la mateixa unitat d'ús no ha de ser inferior a 45 dBA.

Quan es tracti de particions separadores de recintes de diferents unitats d'ús, es prendran els criteris establerts al DB-HR com a requisits mínims a complir.

a) ESV, elements separadors verticals, de recintes protegits de diferent unitat d'ús

En la construcció dels elements separadors verticals es respectaran les condicions de disseny entre elements constructius que es detallen a l'apartat 3.1.4 del DB-HR. En el cas específic de les unions amb forjats, façanes i envans caldrà respectar:

- Interposar una banda d'estanquitat a la unió de la perfileria amb el forjat, els pilars, o altres elements de separació verticals i la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

- A les unions amb façanes de dues fulles, cal interrompre la fulla interior de la façana, i en cap cas, la fulla interior de la façana ha de tancar la cambra de l'element de separació vertical.

- Els envans que entreguin contra un element de separació vertical han d'interrompre's, de forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, l'envà ha de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

a.1) <u>ESV de recintes protegits de diferent unitat d'ús</u>

Aquestes particions corresponen als elements separadors entre les aules que són adjacents. En aquests casos hi ha una part cega i una obertura per tal de flexibilitzar l'ús de les aules en una de sola compartida o en dues individuals.

a.1.1) Part cega

Consisteix en panells prefabricats de formigó de 150 mm de gruix, complementat amb un contraenvà directe d'una placa de cartró-guix hidròfuga de 15 mm de gruix adherida amb adhesiu cimentós, i amb revestiment final de gres, essent el gruix total de la partició de 210 mm.

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 55 (1;-4) dB** ***RA* = 56 dBA**

Gruix màxim previst: **210 mm**

Massa superficial: **415 Kg/m^2**

Diferència respecte el valor límit: **6 dBA**

a.1.2) Obertures

En els casos de les aules que disposin d'obertures entre elles per tal de fer aules compartides, han de disposar de tancaments que garanteixin com a mínim un aïllament acústic de R_A >= 50 dBA, mitjançant assajos de l'aïllament al soroll aeri realitzats en laboratori.

Aquests tancaments consistiran en murs mòbils formats per mòduls independents que llisquen penjats d'un únic carril superior integrat al fals sostre i que permet separar o unir ràpidament dos espais contigus. No necessita guia a terra. Aquest tipus de mur mòbil admet sistema de rodament multidireccional i monodireccional.

b) ESV de recintes protegits de mateixa unitat d'ús

En aquest centre no es dóna aquesta tipologia de particions

c) ESV de recintes protegits amb zones comunes

Per aquest tipus d'elements separadors hi poden haver dues tipologies de particions, les que contenen portes i/o finestres i les que són completament cegues. Les exigències són en el primer cas respecte l'aïllament en laboratori dels elements i en el segon cas en l'aïllament in situ de la solució.

En el cas particular d'aquest centre, totes les particions dels recintes protegits de diferents unitats d'ús (aules) respecte les zones comunes disposen de porta i finestres.

c.1) <u>Elements separadors cecs</u>

Els elements separadors cecs consisteixen en panells prefabricats de formigó estructural de 150 mm de gruix, amb acabat vist o pintat.

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 55 (1;-4) dB** ***RA* = 56 dBA**

Gruix màxim previst: **150 mm**

Massa superficial: **351 Kg/m^2**

Diferència respecte el valor límit: **6 dBA**

c.2) Obertures

Les portes a instal·lar disposaran, preferentment, d'assajos de l'aïllament al soroll aeri en laboratori. L'aïllament mínim que han de proporcionar és de *RA* = 30 dBA.

La porta a instal·lar serà de fulla de fusta. Serà amb marc de fusta i acabat de panells tricapa de 12 mm de gruix a banda i banda, essent el gruix total de la fulla de la porta de 42 mm amb una cambra interior de 18 mm que es farcirà de llana de roca de densitat mínima de 40 Kg/m^3. La fulla de la porta tindrà un galze i tapaboques, o doble galze, excepte a la part inferior. S'instal·larà amb juntes aïllants d'alta recuperació elàstica en tot el perímetre del marc i amb tancament inferior amb junta elàstica de doble escombreta semi-encastada a la fulla de la porta. Les franquícies admissibles entre la fulla i el marc són de 3 mm per tot el perímetre excepte la cara inferior on podrà ser de fins a 7 mm.

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 31 (0;-5) dB**

Les juntes entre el premarc, en el cas de què se n'instal·li, i el marc batent de la porta es segellaran amb una massilla elastomèrica abans de col·locar els tapajunts, no s'utilitzarà com a segellant escuma de poliuretà.

Les finestres seran amb vidre laminat de seguretat 4+4 del tipus *Stadip* o similar. L'aïllament que proporciona un vidre d'aquestes característiques, assajat en laboratori, és de:

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 35 (-1;-3) dB** ***RA* = 34 dBA**

En el muntatge es garantirà l'estanquitat del vidre amb la fusteria mitjançant bandes d'escuma plàstica (polietilè cel·lular) i segellat de silicona (tipus G segons Norma ISO 11600 i compatible amb el producte d'unió de les làmines de vidre) per ambdues cares. També es garantirà l'estanquitat de la fusteria amb els elements horitzontals (terra i sostre) i amb els envans separadors dels recintes protegits amb les zones comunes, s'instal·laran bandes elàstiques d'estanquitat entre la perfileria i aquests elements constructius.

c.3) Altres espais

La part cega d'aquest tipus de particions també s'utilitza per compartimentar les aules amb els banys, i respecte l'espai de consergeria i de rack.

Valors obtinguts en els càlculs predictius:

Diferència de nivells estandaritzada: ***DnT,w* (C;Ctr) = 58 (0;-4) dB** ***DnT,A* = 58 dBA**
(Aïllament calculat entre aula i consergeria)

Diferència mínima respecte el valor límit exigible DB-HR: **8 dBA**

Els lavabos que comparteixen partició amb l'aula, aquesta es complementarà amb un extradossat per tal facilitar els passos d'instal·lacions d'aigua i desguassos.

Aquest extradossat consistirà en una estructura metàl·lica autoportant, formada per muntants (elements verticals), separats 600 mm a eixos i canals (elements horitzontals) de 70 mm d'ample, amb una placa de cartró-guix hidròfuga de 12,5 mm de gruix i acabat enrajolat. Part proporcional de cargoleria, pastes i cintes per juntes, ancoratges per sostre i terra, etc. Amb ànima de fibra mineral de 60 mm de gruix o similar.

Increment de l'índex de reducció sonora al soroll aeri: ***⊿R* = 11 dBA**

Diferència de nivells estandaritzada: ***DnT,w* (C;Ctr) = 63 (1;-3) dB** ***DnT,A* = 64 dBA**
(Aïllament calculat entre aula i lavabo)

Diferència respecte el valor límit proposat: **14 dBA**

Gruix màxim previst: **260 mm**

Massa superficial: **370 Kg/ m^2**

d) ESV de recintes d'activitats

Es tracta de dues particions, la que separa el menjador respecte la biblioteca, i la de la cuina respecte el lavabo de la biblioteca.

d.1) Partició menjador-biblioteca

Consisteix en panells prefabricats de formigó estructural de 150 mm de gruix, amb acabat vist o pintat.

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 55 (1;-4) dB** ***RA* = 56 dBA**

Diferència de nivells estandaritzada: ***DnT,w* (C;Ctr) = 61 (1;-4) dB** ***DnT,A* = 62 dBA**
(Aïllament calculat entre menjador i biblioteca)

Diferència respecte el valor límit proposat: **7 dBA**

Gruix màxim previst: **150 mm**

Massa superficial: **351 Kg/m^2**

d.2) Partició cuina-biblioteca

Consisteix en un envà separador format per una doble placa de cartró-guix (hidròfuga i acústica) de 12,5 mm de gruix a cada costat d'una doble estructura metàl·lica autoportant, formada per muntants (elements verticals), separats 600 mm a eixos i canals (elements horitzontals) de 50 mm d'ample. Les dues estructures estaran separades entre sí uns 10mm per evitar qualsevol contacte, amb un gruix total de l'envà de 160 mm. Part proporcional de cargoleria, pastes i cintes per juntes, anclatges per sostre i terra, etc. Amb doble ànima de fibra mineral de 40 mm de gruix o similar.

(12,5H + 12,5A + 50 + 50 + 12,5A + 12,5H) (40+40) LM = 160/600 (40+40) LM

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 68 (-4;-9) dB** ***RA* = 64 dBA**

Gruix màxim previst: **160 mm**

Massa superficial: **45 Kg/ m^2**

Valors obtinguts en els càlculs predictius:

Diferència de nivells estandaritzada: ***DnT,w (C;Ctr)* = 55 (1;-5) dB** ***DnT,A* = 56 dBA**

Diferència respecte el valor límit exigible DB-HR: **1 dBA**

e) ESV de recintes d'instal·lacions

El recinte d'instal·lacions delimita amb la biblioteca. La partició separadora consisteix en panells prefabricats de formigó estructural de 150 mm de gruix, i complementat amb un extradossat de doble placa de cartró-guix hidròfuga de 15 mm de gruix pel costat del recinte d'instal·lacions, amb estructura metàl·lica autoportant, formada per muntants (elements verticals), separats 600 mm a eixos i canals (elements horitzontals) de 70 mm d'ample. Part proporcional de cargoleria, pastes i cintes per juntes, ancoratges per sostre i terra, etc. Amb ànima de fibra mineral de 60 mm de gruix o similar.

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)* = 55 (1;-4) dB** ***RA* = 56 dBA**

Increment de l'índex de reducció sonora al soroll aeri: ***⊿R* = 14 dBA**

Diferència de nivells estandaritzada: ***DnT,w* (C;Ctr) = 68 (0;-5) dB** ***DnT,A* = 68 dBA**
(Aïllament calculat entre recinte instal·lacions i biblioteca)

Diferència respecte el valor límit proposat: **13 dBA**

Gruix màxim previst: **260 mm**

Massa superficial: **380 Kg/m^2**

Consideracions addicionals d'execució dels envans i extradossats: Es realitzarà el rejuntat amb el terra amb un material de segellat elàstic permanent de tipus elastomèric. La junta d'unió tindrà un ample de 5 a 7 mm.

f) ESH, elements separadors horitzontals

Els elements de separació horitzontals dels recintes protegits presenten exigències en els valors límit d'aïllament al soroll aeri i d'impacte. En aquest cas els elements de separació horitzontal només presentaran exigències en el nivell de soroll d'impacte entre recintes adjacents horitzontalment, ja que es tracta d'una edificació de planta baixa.

El forjat base correspon a una solera de formigó de 20-25 cm de gruix. L'aïllament acústic que proporciona aquesta partició és de:

Índex de reducció sonora al soroll aeri: ***Rw (C;Ctr)*** **= 62 (0;-5) dB** ***RA*** **= 62 dBA**

Nivell de pressió de soroll d'impacte normalitzat: ***Ln,w*** **= 73 dB**

Aquesta base es complementa mitjançant solucions de terra flotant desacoblada per a cadascuna de les unitats d'ús o recintes susceptibles d egenerar sorolls d'impactes o vibracions. Consisteixen en tres tipologies:

f.1) aules, biblioteca, zones comunes i menjador

Consisteix en una làmina de polietilè reticular de cel·la tancada de 10 mm de gruix solapat un mínim de 10 cm a les juntes entre làmines, amb un sòcol perímetral de 20 cm. A continuació un llit de sorra d'anivellament de 3 cm, una capa de morter de 2 cm i acabat de terratzo de 4 cm.

La millora que presenta aquesta solució respecte la base del forjat és de:

- Reducció del nivell d'impacte del terra flotant: **∆L = 24 dB**

Valors obtinguts en els càlculs predictius:

Nivell de pressió de soroll d'impacte normalitzat: ***L'nT,w*** **= 34 dB**
(Aïllament calculat entre aules)

Nivell de pressió de soroll d'impacte normalitzat: ***L'nT,w*** **= 30 dB**
(Aïllament calculat entre aules i zona comuna; entre menjador i biblioteca)

Diferència mínima respecte el valor límit exigible DB-HR al soroll d'impacte: **30 dBA**

f.2) recinte d'instal·lacions

Consisteix en en una llana mineral d'alta densitat (150 kg/m3) de 15 mm de gruix i una làmina de polietilè reticular de cel·la tancada de 5 mm de gruix solapat un mínim de 10 cm a les juntes entre làmines, amb un sòcol perímetral de 20 cm. A continuació una llosa de formigó de 8 cm de gruix.

La millora que presenta aquesta solució respecte la base del forjat és de:

- Reducció del nivell d'impacte del terra flotant: **∆L = 34 dB**

Valors obtinguts en els càlculs predictius:

Nivell de pressió de soroll d'impacte normalitzat: ***L'nT,w*** **= 23 dB**
(Aïllament calculat entre recinte instal·lacions i biblioteca)

Diferència mínima respecte el valor límit exigible DB-HR al soroll d'impacte: **37 dBA**

f.3) cuina

Consisteix en en una llana mineral d'alta densitat (150 kg/m3) de 15 mm de gruix i una làmina de polietilè reticular de cel·la tancada de 5 mm de gruix solapat un mínim de 10 cm a les juntes entre làmines, amb un sòcol perímetral de 20 cm. A continuació un a llosa de formigó de 7 cm de gruix i acabat de gres de 10 mm.

La millora que presenta aquesta solució respecte la base del forjat és de:

- Reducció del nivell d'impacte del terra flotant: **∆L = 34 dB**

Valors obtinguts en els càlculs predictius:

Nivell de pressió de soroll d'impacte normalitzat: ***L'nT,w*** **= 23 dB**
(Aïllament calculat entre recinte instal·lacions i biblioteca)

Diferència mínima respecte el valor límit exigible DB-HR al soroll d'impacte: **37 dBA**

g) Elements de façana

g.1) Part cega de façana

Respecte les parts cegues de façana hi ha dues tipologies a tenir en compte per al càlcul de l'aïllament al soroll aeri exterior dels recintes protegits:

g.1.1) La primera correspon a la façana que no disposa d'obertures. Fulla exterior de maó vist de 24x11.5x5 cm, model Teneré de PIERA Ecoceramica o equivalent. Cambra de 12 cm amb llana mineral de roca, i fulla interior de panells estructurals de formigó de 150 mm de gruix.

Les característiques acústiques d'aquesta partició són de:

Índex de reducció sonora al soroll aeri: **Rw(C:Ctr) = 64 (1;-4) dB** ***RA,tr*** **= 60 dBA**

g.1.2) Correspon a la façana que disposa d'obertures. Fulla exterior de placa tipus Aquapanel Outdoor de Knauf o equivalent. Cambra de 13 cm amb panells de 8 cm de llana mineral de roca, i fulla interior de panells estructurals de formigó de 150 mm de gruix.

Les característiques acústiques d'aquesta partició són de:

Índex de reducció sonora al soroll aeri: **Rw(C:Ctr) = 65 (0;-3) dB** ***RA,tr*** **= 62 dBA**

g.2) Obertures

S'hi instal·laran finestres tipus graven del model *uin.RT_Línea Clima* de *uin2*, amb una classe de permeabilitat de l'aire igual o superior a 3, amb un vidre de dues fulles laminades amb una configuració 4+4/12/3+3. Les característiques acústiques d'aquesta configuració són de:

Índex de reducció sonora al soroll aeri: **Rw(C:Ctr) = 37 (-1;-5) dB** ***RA,tr*** **= 32 dBA**

El fabricant justifica l'aïllament de la finestra de forma empírica en base a taules de Normes UNE i CTE. Tenint en compte la tipologia de finestra en què hi ha molts elements de vidre independents i per tant moltes juntes amb la fusteria, es recomana disposar de tipologies de finestres que disposin d'assajos de laboratori per poder garantir que, en un assaig real de l'aïllament de façana, s'obtingui els valors de l'aïllament que es requereixen.

Tindran les característiques tèrmiques que s'hagin determinat en projecte.

Valors obtinguts de la diferència de nivells estandaritzada en els càlculs predictius:

Aula: ***D2m,nT,w (C;Ctr)*** **= 39 (0;-4) dB** ***D2m,nT,Atr*** **= 35 dBA**

Biblioteca: ***D2m,nT,w (C;Ctr)*** **= 40 (0;-4) dB** ***D2m,nT,Atr*** **= 36 dBA**

Diferències respecte el valor límit exigible DB-HR: **5-6 dBA**

h) Elements de coberta

La coberta dels recintes protegits (aules i biblioteca) no és transitable i està formada per una base consistent en una prellosa pretensada de 25 cm de cantell, capa de formigó de formació de pendents (gruix mig 15 cm), làmines impermeable i geotèxtil, aïllament de poliestirè extruït (2x6 cm), làmina drenant, i capa de protecció de grava de granulat reciclat. L'aïllament acústic al soroll aeri exterior que proporciona aquesta coberta és de:

Índex de reducció sonora al soroll aeri: **Rw(C:Ctr) = 54 (-1;-5) dB** ***RA,tr*** **= 49 dBA**

3.02.2.02 COMPLIMENT DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ I ABSORCIÓ ACÚSTICA

Les zones on cal executar solucions constructives que dotin els recintes d'absorció sonora són principalment les aules, el menjador i les zones comunes adjacents a recintes protegits amb els quals comparteixin portes. Així mateix, també s'executarà a la biblioteca que per al seu ús es considera necessari per reduïr el temps de reverberació. Els recintes més crítics són les aules ja que la intel·ligibilitat de la paraula depèn del temps de reverberació del recinte.

El temps de reverberació es defineix com el temps en segons que transcorre des de que la font de soroll deixa

d'emetre fins que el nivell de pressió SPL (Sound Pressure Level) cau en 60 dB respecte el seu valor inicial.

El temps de reverberació òptim per cada recinte està en funció de la seva utilització i del seu volum. El valor del temps de reverberació que considerem òptim correspon a RTmid, que és la mitjana de les bandes de 500 Hz, d'1 KHz i de 2 KHz.

Els càlculs per cada recinte s'han inclòs a les Fitxes Justificatives del compliment del DB-HR.

a) Aules, biblioteca, menjador

A tots els recintes protegits on hi sigui exigible, s'instal·larà un fals sostre absorbent, que consistirà de plaques perforades tipus *Knauf Cleaneo 8/18R*. Aquest fals sostre disposarà d'una cambra de 65 mm on s'hi col·locarà una llana mineral.

Els coeficients d'absorció sonora d'aquesta solució són de 0,35 - 0,55 - 0,70 - 0,75 - 0,65 - 0,65 per les freqüències de 125 a 4KHz, essent el coeficient global d'absorció de 0,70.

A la biblioteca i al menjador es considera la instal·lació de cortines absorbents del so. Els coeficients d'absorció sonora considerats són de 0,77 - 0,92 - 0,70 per les freqüències de de 500 Hz, d'1 KHz i de 2 KHz, essent el coeficient global d'absorció de 0,80.

Els temps de reverberació obtinguts als diferents recintes tipus, corresponent al *RTmid*, promig de les bandes de 500 Hz, d'1 KHz i de 2 KHz, són els següents:

a.1) aules

Superfície: 51 m^2; Volum: 152 m^3;
Superfície absorbent: 46,2 m^2; *RTmid*: 0,68 s; *RTmid* exigit: 0,7 s

a.2) biblioteca

Superfície: 115 m^2; Volum: 345 m^3;
Superfície absorbent sostre Cleaneo 8/18R: 88 m^2; Superfície cortines: 28,8 m^2

RTmid: 0,55 s; *RTmid* exigit: 0,7 s

b) Menjador

Al la part central del menjador s'instal·larà un fals sostre absorbent, consistent en plaques perforades tipus *Knauf Cleaneo 8/18R* d'iguals característiques que les descrites anteriorment, amb una cambra de 65 mm amb llana mineral.

Superfície: 148 m^2; Volum: 443 m^3;
Superfície absorbenT: 110,4 m^2; Superfície cortines: 29,2 m^2

RTmid: 0,58 s; *RTmid* exigit: 0,9 s

c) Zona comuna

Als passadissos i vestíbuls s'hi instal·larà un cel ras consistent en plaques perforades tipus Knauf Cleaneo 8/18R, amb una perforació 15,5%, amb una capa de panells de llana mineral a la cambra de 30 mm de gruix revestida amb un vel mineral negre per la cara exterior, adherida al forjat de les zones comunes.

Els coeficients d'absorció sonora dels panells de llana mineral són de 0,35 - 0,55 - 0,70 - 0,75 - 0,65 - 0,65 per les freqüències de 125 a 4KHz.

Es consideren les zones comunes que donen accés a les aules i que són les que presenten exigències d'absorció acústica. Es realitza el càlcul de l'àrea d'absorció acústica equivalent per cadascuna d'elles. Es compleixen els mínims exigibles quan aquesta és igual o superior a 0,2 vegades el volum de la zona comuna analitzada.

Superfície: 106 m^2; Volum: 365 m^3; Superfície absorbent: 66,70 m^2;
Absorció acústica resultant de la zona comuna: 72,1 m^2
Absorció acústica exigida (0,2·V): 70,4 m^2

COMPLIMENT DEL NIVELL DE SOROLL I VIBRACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Per garantir el compliment del DB-HR es prendran les següents consideracions en l'elecció i el muntatge dels equips susceptibles de generar sorolls i/o vibracions. Els equips que poden generar nivells sonors en l'ambient interior són els sistemes de climatització i ventilació dels recintes protegits i nivells de vibració dels sistemes de ventilació. Per evitar els ponts acústics a través dels ESV els punts d'entrada als recintes protegits es rejuntaran amb massilles elastomèriques. Els forats d'entrada s'executaran amb broques de corona amb un diàmetre similar al de la conducció.

a) Dades que han d'aportar els subministradors

Serà exigible l'apartat 3.3.1 del DB-HR. Els subministradors dels equips i productes aportaran a la documentació tècnica del producte la informació rellevant que pugui afectar els nivells d'immissió sonora en l'ambient interior i exterior i els nivells d'immissió de vibracions en l'ambient interior.

Aportaran:

- El nivell de potència acústica, Lw, d'equips que produeixen sorolls estacionaris (calderes i ventiladors),

- L'esmorteïment C, la transmisibilitat τ, i la càrrega màxima m, dels sistemes antivibratoris puntuals utilitzats en l'aïllament de les màquines i conductes,

- El coeficient d'absorció acústica, α, dels productes absorbents utilitzats en conductes de ventilació.

b) Condicions de muntatge d'equips generadors de soroll estacionari

Serà exigible l'apartat 3.3.2 del DB-HR.

- Els petits equips, com caixes de ventilació, s'instal·laran sobre suports antivibratoris. Es consideraran vàlids els suports antivibratoris i els connectors flexibles que compleixin la Norma UNE 100153 IN.

c) Conduccions i equipament

c.1) Hidràuliques

Serà exigible l'apartat 3.3.3.1 del DB-HR.

- En el pas de conduccions hidràuliques a través d'elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris. Quan una conducció passi un ESV entre recintes protegits caldrà rejuntar la separació entre el conducte i les plaques de cartró-guix amb massilles elastomèriques. El forat de pas dels conductes s'executarà sempre amb una broca de corona de diàmetre lleugerament superior al de la conducció.

- Les fixacions mecàniques de les conduccions hidràuliques seran amb elements antivibratoris del tipus brida amb banda de neoprè.

c.2) Ventilació

Serà exigible l'apartat 3.3.3.3 del DB-HR.

- A tots els recintes protegits de l'edifici es realitzarà la ventilació a través de conductes d'aportació i extracció que comunicaran directament amb les màquines situades a la coberta de l'edifici. A l'interior dels recintes els conductes seran de xapa galvanitzada, mentre que en el recorregut per espais comuns seran conductes de fibres minerals absorbents del so, del tipus *Climaver Neto* d'*Isover*, o amb característiques d'absorció sonora similars.

Coeficients d'absorció sonora: 0,25 - 0,60 - 0,65 - 0,95 - 1,00 (125 a 2KHz)
Atenuació acústica en tram recte: 3,7 - 11,1 - 12,3 - 19,7 - 21,0 dB/m (125 a 4KHz)
Aquesta atenuació és per la secció de conducte de 250 x 300 mm.

c.3) Aparells de climatització exteriors

Els aparells de climatització se situaran en diversos espais i recintes adequats a tal efecte, distribuïts per les diferents plantes coberta.

Els aparells de tractament d'aire (UTA) s'instal·laran de forma individual distribuïts per la coberta de del centre. Per a cada aparell es construirà una bancada d'inèrcia per minimitzar la transmissió de vibracions de la maquinària cap a l'estructura de l'edifici.

Es disposarà de dues bancades d'inèrcia segons la distribució de la maquinària. Consistiran en lloses de formigó massís de com a mínim 12 cm de gruix. La llosa reposarà sobre tires de *Sylomer* de *Getzner* tipus SR-11 de 25 mm de gruix, 10 cm d'amplada i separació de les tires de 16 cm, i d'una planxa d'acer de 5 mm de gruix per fer de base d'encofrat perdut i distribuir de forma homogènia el pes sobre les bandes de sylomer. Les dimensions de les bancades i les làmines de sylomer que s'han de col·locar són les següents:

LLOSA	MAQUINÀRIA		LLOSA I PLANXA D'ACER				ANTIVIBRATORI							
	APARELLS	Pes (Kg)	Ample (mm)	Llarg (mm)	Gruix (mm)	Pes (kg)	SYLOMER	Llarg (mm)	Ample (mm)	Gruix (mm)	Unitats	Pes Total (kg)	Sup. Sylomer (m2)	Càrrega (N/mm2)
UTA A	GTDI-A CC35H	262	1400	2200	120	890	SR-11	1400	100	25	9	1152	1,26	0,0090
UTA B	GTDI-A CC40H	293	1400	2200	120	890	SR-11	1400	100	25	9	1183	1,26	0,0092

Les unitats exteriors de climatització, al mateix temps, es recolzaran sobre elements antivibratoris dimensionats en funció de la càrrega en cada punt de suport i de la freqüència de treball.

MAQUINÀRIA DE COBERTA			ANTIVIBRATORIS		
APARELL	MODEL	Pes (Kg)	Unitats	Model	Referència
UTA A	GTDI-A CC35H	262	4	Serie Media AMC 75 + Sylomer	20105+20106
UTA B	GTDI-A CC40H	293	4	Serie Media AMC 100 + Sylomer	20107+20106

En cas de modificació, variació o substitució de la maquinària i aparells, es redimensionaran les bancades i els elements elàstics antivibratoris en base a les seves capacitats portants i les atenuacions adequades a la transmissió de vibracions.

Al plànol de *Control de soroll de les instal·lacions* es mostren les diferents bancades i una taula amb els elements antivibratoris.

c.4) Calaixos de pas d'instal·lacions

Totes les conduccions d'instal·lacions que travessin diferents unitats d'ús (sanejament, ventilacions, extraccions, pluvials, aire condicionat,...) discorreran per l'interior de calaixos de les següents característiques:

Consistirà en un extradossat autoportant format per una doble placa de cartró-guix de 12,5 mm d'alta duresa, fixada a una estructura formada per muntants (elements verticals), en disposició normal (N) i separats 400 mm a eixos i canals (elements horitzontals) d'ample de 50 mm, donant un ample total de 70 mm. L'entrega inferior es farà mitjançant banda estanca sobre el terra flotant, i el canal superior s'entregarà al forjat mitjançant suspensió elàstica SE-TMT-50R de Senor. Part proporcional de cargoleria, pastes i cintes per juntes, anclatges per sostre i terra, etc. Totalment finalitzat i llest per pintar. Amb ànima de fibra mineral de 40 mm de gruix. Es farà especial esment en el segellat entre les diferents capes de plaques i els forjats inferior i superior, mitjançant pasta elastomèrica.

Índex global de reducció acústica:	Rw = 42 dB
Gruix màxim previst:	80 mm

Els conductes de ventilació es fixaran independentment i sense contacte entre els tubs d'extracció que provinguin de diferents unitats d'ús.

Tots els trams de conductes es fixaran a elements constructius amb masses superiors a 150 Kg/m2 mitjançant elements elàstics (brides, suspensors elàstics, etc..).

MD 4.8 Estalvi d'energia

MD4.8.1 Limitació de la demanda energètica

Segons el DB HE Estalvi d'energia la zona climàtica corresponent al municipi és C3, pel fet d'estar establerta a l'annex B del Document Bàsic HE.

S'adjunta fitxa CTE justificativa dels valors a tenir en compte.

MD.4.8.2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE.2)

Es regularà el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)

S'adjunta fitxa CTE justificativa dels valors a tenir en compte.

MD.4.8.3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE.3)

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions de il·luminació interior de l'edifici projectat.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà a les necessitats d'iluminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI corresponent depenen de l'ús a realitzar en cada local.

Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització. Els espais diàfans disposaran d'un control centralitzat de la il·luminació. En les zones pròximes a les finestres, es disposarà de sistemes d'aprofitament de llum natural.
En cap cas es realitzarà exclusivament des del quadre elèctric.

S'adjunta fitxa CTE justificativa dels valors a tenir en compte.

MD.4.8.4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària (HE.4)

Al tractar-se d'un edifici amb una demanada d'ACS superior als 100l/dia, s'haurà de justificar una contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS.

Per la producció ACS, s'utilitzarà una bomba de calor amb SCOP superior al 2,5 tal com s'indica al CTE DB HE4.

MD.4.8.5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica (HE.5)

Aquest edifici està exclòs de la obligació d'incorporar sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics.

Segons CTE DB HE5, no li es d'aplicació ja que l'edifici no supera els 3.000 m^2 de superfície construïda.

MD 4.9 Eecoeficiència

D'acord amb el Decret 21/2006 de 14 de febrer, al tractar-se d'un edifici de nova construcció de tipus docent, són d'aplicació l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència que contempla l'esmentat decret.

S'adjunta la fitxa justificativa de l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència a l'edifici.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs d'enderrocs i replanteig general

MC 0.1 Treballs previs

Actualment la parcel·la d'ampliació està parcialment ocupada per la pròpia l'escola.; l'àrea afectada es troba als extrems oest dels patis de primària i infantil, separats per una tanca metàl·lica. L'àmbit de la parcel·la d'ampliació que no es troba dins l'actual recinte escolar forma part d'un descampat que s'utilitza com a aparcament de manera informal. Aquest descampat no presenta cap precència d'instal·lacions soterrades.

De manera que es pot considerar que l'ampliació no afecta ni condiciona el funcionament escolar durant el transcurs de les obres. Tan sols en la seva fase final, un cop executat totalment l'edifici d'ampliació, i sempre en període no lectiu, es procedirà a dur a terme les intervencions en l'edifici existent d'acord el canvi d'ús així com també el desmuntatge del mòdul prefabricat on actualment hi ha la cuina del centre.

Enderrocs

L'enderroc contempla l'eliminació dels elements constructius de poca entitat que hi ha als patis d'infantil i primària (paviment de panot, vorades de formigó, soleres de formigó), així com també la retirada de mobiliari i els arbres afectats per la petjada de l'edifici. També s'enderrocara el mur de tancament de la parcel·la, desmuntant-ne la tanca metàl·lica perimetral i la porta d'accés secundari.

Al plànol corresponent **DG 0.01** s'indiquen els elements a enderrocar, enretirar o per recol·locar. Són els següents:

Enderrocs:
- Enderroc paviment de panot amb sub-base de formigó
- Enderroc de solera de formió
- Enderroc de formació d'escala amb paviment de panot
- Enderroc de vorada de formigó prefabricat
- Enderroc de muret perimetral de parcel·la, d'obra de fàbrica arrebossada

Retirada / desmuntatge:
- Desmuntatge de tanca metàl·lica perimetral (es valorarà la seva recol·locació)
- Desmuntatge de porta d'accés metàl·lica
- Retirada de mobiliari escolar (es valorarà la seva recol·locació)
- Retirada de post de fusta de la zona d'aparcament
- Desmuntatge de fanals i elements d'il·luminació (es valorarà la seva recol·locació)
- Desmuntatge de reixa embornal d'aigües pluvuals
- Retirada d'arbrat afectat (es valorarà la seva recol·locació en funció de l'estat)
- Desmuntatge i/o retirada del mòdul prefabricat de cuina

Desmuntatge i reserva per posterior recol·locació:
- Desmuntatge de les obertures afectades per a la connexió amb l'edifici existent. Es preveu la recol·locació en substitució de la retirada del mòdul de cuina.
- Recol·locació del post de línea telefònica

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Durant el procés d'obra s'utilitzarà part de la parcel·la no urbanitzada on actualment hi ha el descampat que s'utilitza com a aparcament dels equipaments existents.

L'accés peatonal a l'escola bressol Les Orenetes es realitza a través d'una vorera existent que rodeja l'escola La Parellada pel costat sud (camí de l'Arboç). Aquest tram de vorera s'enderrocarà d'acord l'ampliació de l'escola La Parellada; tot i així es garanteix l'accés peatonal a través del carrer Nou, situal al nord del conjunt.

Un cop realitzada l'ampliació es pavimentarà de nou amb el mateix panot el perímetre que conforma l'ampliació.

L'execució de l'escola afectara a la línia telefònica existent, aèria amb posts de fusta, que connecten amb l'escola bressol Les Orenetes pel costat oest, per la zona del descampat. Aquesta es substituirà per una canalització subterranea per fora del nou àmbit escolar.

Es desviarà el subministrament d'aigua, que actualment transcorre per l'interior del recinte de l'escola, pel carrer Camí de l'Arboç. Es col·locarà un hidrant prop del nou accés a l'escola ja que actualment no hi ha cap hidrant existent a menys de 100 m de l'accés a l'escola.

No hi haurà altres serveis afectats pel procés de construcció ja que no consta cap instal·lació, xarxa o canalització ni en el subsòl ni en la superfície de la parcel·la d'altre mena.





Construccions i instal·lacions temporals

No es preveu la construcció de cap element temporal.

MC 0.2 Replanteig general

El replanteig de l'edifici es realitzarà segons les cotes fixades en el plànol **DG 0.02** corresponent de replanteig.

Es partirà del vèrtex sud-est de l'edifici existent. Aquest punt, segons l'aixecament topogràfic d'estudi, es troba a la cota +94,97.

Des del punt de replanteig es formaran dos eixos perpendiculars seguint la orientació de les dues arestes perpendiculars corresponents a les façanes de l'edifici existent.

MC 1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 1.1 Característiques del terreny

Les característiques del terreny es defineixen a l'estudi geològic realitzat per Centre Català de Geotècnia l'any 2022. Aquest estudi s'ha realitzat al solar específicament per l'execució d'aquest projecte, les dades del qual es detallen a continuació.

ESTUDI GEOLÒGIC	
AUTOR DE L'ESTUDI	CECAM
DATA	29 d'abril de 2022
Nº VISAT	-
CLIENT	COMAS-PONT ARQUITECTES, SLP
REFERÈNCIA	21321
m^2 SOLAR	~650m^2
Nº PROSPECCIONS	3 sondatges de S-1: 7,6 m, S-2: 8 m i S-3: 8,2 m de profunditat
TIPUS PROSPECCIÓ	Sondeigs

El Codi Tècnic de la Edificació CTE-SE-C, defineix els estudis geològics en funció del tipus d'edificació projectada, i el terreny que es preveu trobar, el numero de prospeccions a realitzar (S), la distancia màxima entre punts de reconeixement (Dm), la profunditat orientativa sota el nivell final d'excavació (P), i el percentatge de substitució per proves continues de penetració (%).

	C0				**C1**				**C2**				**C3**				**C4**			
	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%
T1	35	6	-	-	35	6	1	70	30	12	2	70	25	14	3	50	20	16	3	40
T2	30	18	1	66	30	18	2	50	25	25	3	50	20	30	3	40	17	35	3	30

En el cas de terrenys tipus T3, els estudis a realitzar seran els que es creguin convenients per part del geòleg autor del projecte, mai menys que els corresponents en el cas de tipus T2.

On:

Co: < 4 plantes < 300m^2
C1: Altres < 4 plantes
C2: Entre 4-10 plantes
C3: Entre 11-20 plantes
C4: > 20 plantes i singulars

T1: Terreny favorable i poca variabilitat. Mateixa fonamentació.
T2: Terreny intermedi, amb variabilitat. Diferent fonamentació.
T3: Terreny desfavorable. Els que no són T1 ni T2

El cas que ens ocupa és una edificació del tipus C1 i tipus de terreny T2.

A la taula que hi ha a continuació es defineixen els diferents estrats que s'han trobat en el solar, amb els paràmetres que els defineixen, com la densitat, la cohesió o l'angle de fregament intern, i per altra banda, les tensions admissibles per els diferents tipus de fonamentacions que proposa l'estudi geotècnic.

-	**Descripció**	**δ Densitat**	**C cohesió**	**θ Angle**	**P permeabilitat**	**Nspt**
R	Reblert	18kN/m^3	2-4kN/m²	25-26º	1x10^{-4}	-
A	Llims sorrencs	20kN/m^3	20-25kN/m²	27-29º	1x10^{-5}	27-45

-	**Descripció**	**σadm Sabates**	**σadm Corr.**	**σadm Llosa**
R	Reblert			
A	Llims sorrencs	280kN/m²	220kN/m²	200kN/m²

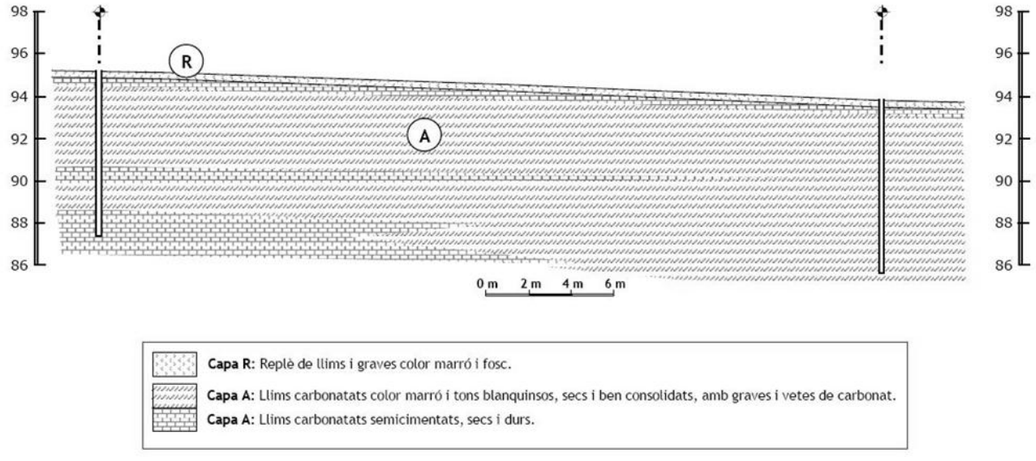
La descripció dels sondeigs en profunditat, ens permeten definir la potencia de cada estrat, per poder-la relacionar amb la cota d'excavació i fonamentació de l'edifici que ens ocupa. És important i així s'especifica a la taula que segueix, la cota d'inici del geotècnic, si correspon al topogràfic o la que esta referenciada, així com la cota on es detecta el nivell freàtic en cas d'existir.

	S-1	**S-2**	**S-3**
Cota inici	+95,20	+94,20	+93,80
Nivell freàtic	-	-	-
REBLERT	+94.80 (0,40 m)	+93,90 (0,30m)	+93,50 (0,30m)
LLIMS	+87,60 (7,60m)	+86,20 (8,00m)	+85,60 (8,20m)

Com a altres dades d'interès que aporta l'estudi geològic tenim:

- No s'ha detectat **nivell freàtic** en cap dels dos estudis geològics realitzats, per tant no hi ha **agressivitat de l'aigua**.
- S'han realitzat els estudis d'**agressivitat del terreny** enfront el formigó s'ha determinat una agressivitat nul·la.
- A nivell de **Ripabilitat**, es preveu una excavació amb mitjans convencionals pel nivell A, ja que apareixen molt superficials a tots els punts, i no es descarta l'ús de martell pneumàtic per haver de retirar-los.

Tall Centre Català de Geotècnia.



MC 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions als edificis veïns, vials, serveis i altres elements

No hi ha afectacions directes a edificis veïns al trobar-se l'edifici en un solar aïllat.

L'edifici projectat, pel fet de no tenir soterrani, no afectarà els vials ja urbanitzats.

MC 1.3 Condicionament del terreny

Prèviament al condicionament del terreny es realitzarà una esbroçada general de la parcel·la. En l'àmbit corresponent a la petjada de l'edifici es retirarà la capa superficial (R) de replè d'uns 30-40 cm de gruix.

Posteriorment, una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'aportaran les terres necesàries per assolir la cota +94,95, corresponent a la cota inferior de la capa de graves de la solera.

Les terres d'aportació hauan de tenir les següents característiques:

- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima próctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del próctor modificat
- Mòdul de deformació 2º posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

S'adaptarà la maquinària de moviment de terres a les característiques d'excavabilitat del terreny. A les zones d'urbanització (pati) s'intentarà compensar al màxim els terraplenats i desmunts.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.0 Aspectes generals del sistema estructural

TITOL DEL PROJECTE	AMPLIACIÓ ESCOLA PARELLADA.
ARQUITECTES	JORDI COMAS I ANNA PONT
MUNICIPI	SANTA OLIVA
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA
PERIODE DE SERVEI	50 ANYS
TIPUS DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC

MC 2.0.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MC 2.0.1.1 FORMIGÓ ARMAT

MC 2.0.1.1.1 Característiques generals del formigó

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat, i les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per a la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents.

***Resistència a compressió*.**

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en el codi estructural, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és **30N/mm^2**.

S'ha de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posada en obra, de manera que al 7edia ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

***Docilitat*.**

La docilitat dels formigons queda establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la plàstica, segons definició al respecte en el codi estructural, i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs de Condicions.

***Mesura màxim de l'àrid*.**

La mesura màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments del codi estructural, no acceptant-se valors del mateix, superiors als 20 mm.

***Contingut de ciment*.**

El contingut de ciment es detalla a l'apartat 3.7 del Plec de Condicions. Per a la posta en obra del formigó armat (adjunt a la present memòria punt 5.3) el valors adeqüen al codi estructural.

***Aspecte extern*.**

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats a obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions per la posada en obra del formigó armat, adjunt a la present.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o greix.

***Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul*.**

Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat pel codi estructural.

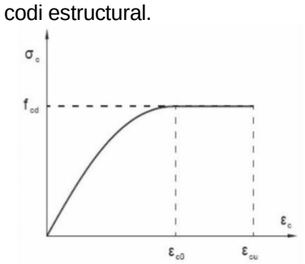


figura 1. Diagrama de càlcul del formigó.

D'aquest diagrama, figura 1.-, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$s = f_{cd} e(1-0.25e)$, per $0 < e < 0.2\%$.

on

s és la tensió. (σ)
f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i
e és la deformació unitària (ε), expressada en tant per mil, així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, d'equació:

$s = f_{cd}$, per $0.2\% < e < 0.35\%$.

***Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal*.**

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

a) Càrregues instantànies o ràpidament variables.

$$E_j = 21000 \sqrt{f}_j$$

On

E_j és el mòdul d'elasticitat inicial del formigó, a la edat de j dies, i
f_j és la resistència característica a compressió del formigó, a la edat de j dies.

b) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant:

$$E_j = 19000 \sqrt{f}_j$$

On

E_j y f_j pren els mateixos valors que en el subapartat anterior, sempre i quan les tensions f_j de servei no sobrepassin el valor 0.5 f_j.

c) Mòdul de deformació considerat per càrregues durables:

$$E = 7600 \sqrt{f_{ck}}$$

On

f_{ck} és la resistència característica del formigó.

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\{\frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7\}^5, para \sigma > 0.7\ f_{0.2k}$$

***Característiques mecàniques. Retracció*.**

La retracció es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de $2.5\ 10^{-4}$.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

***Característiques Mecàniques. Fluència*.**

La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, el qual oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts em el codi estructural.

No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de la mateixa Norma.

***Coeficient de Poisson*.**

S'observa un valor de 0,2

***Coeficient de Dilatació Tèrmica*.**

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

MC 2.0.1.1.2 Característiques generals de l'acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

***Límit elàstic de l'acer*.**

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en **500N/mm^2**, la seva definició y concreció s'adequa als criteris que fixa el codi estructural.

***Diagrama s-e de càlcul*.**

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i els deformats en fred. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 210.000 N/mm^2, vàlid per a llindar de tensió compresos entre

$$-f_{yd} < s < f_{yd}$$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

On

e és la deformació unitària,
s és la tensió,
E és el mòdul d'elasticitat i
$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component remanent de valor 0.2%.

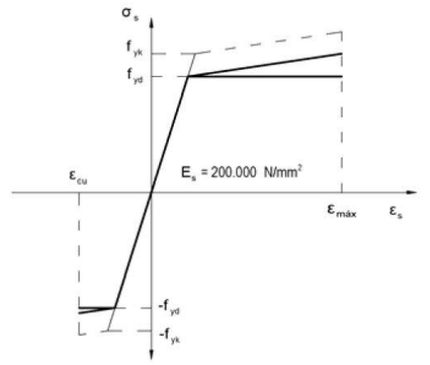


Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer.

***Característiques del material i assaigs*.**

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

MC 2.0.1.1.3 Posta en obra del formigó

Fabricació i transport del formigó

El formigó subministrat en obra serà procedent de Central i ajustat al codi estructural:

> *"Les matèries primeres s'emmagatzemaran i transportaran de forma tal que s'eviti tot tipus d'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa en les seves característiques. Es tindrà en compte el que preveuen els articles del codi estructural pertinents per a aquests casos.*

La dosificació de ciment, dels àrids, i si és el cas, dels additius, es realitzarà en pes. La dosificació de cada material haurà d'ajustar-se a allò que s'ha especificat per aconseguir una adequada uniformitat entre pastades.

Les matèries primeres es pastaran de forma tal que s'aconsegueixi la seva mescla íntima i homogènia, havent de resultar l'àrid ben recobert de pasta de ciment. L'homogeneïtat del formigó es comprovarà d'acord al procediment establert en el codi estructural.

La central subministradora haurà d'estar inscrita en el registre industrial i tenir els certificats vigents de control de matèries primeres utilitzades en la fabricació del formigó i indicar la Classificació de central."

Per al transport de formigó es tindrà en compte el codi estructural:

"Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent pastades.

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua del pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid sostre del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, a no ser que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de sostre.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
Els equips de transport hauran d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgasts en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l'homogeneïtat del formigó i impedir que es compleixi allò que s'ha estipulat.

El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació, o en equips amb agitadors o sense, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaços de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega."

Mètodes de compactació

Compleixen allò establert en el codi estructural:

"La compactació dels formigons en obra es realitzarà per mitjà de procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. El procés de compactació haurà de prolongar-se fins que reflueixi la pasta a la superfície i deixi de sortir aire.

Quan s'utilitzen vibradors de superfície el grossor de la capa després de compactada no serà major de 20 centímetres.

La utilització de vibradors de motlle o encofrat haurà de ser objecte d'estudi, de manera que la vibració que es transmeti a través de l'encofrat sigui l'adequada per a produir una correcta compactació, evitant la formació de buits i capes de menor resistència.

El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part de la Direcció d'Obra."

Junts de Formigó

En general s'evitarà sempre que sigui possible executar juntes de formigonat en elements continus. En qualsevol cas, quan la Direcció de la Obra decideixi la seva aplicació, seguiran els requisits del codi estructural:

"Els junts de formigonat, que deuran, en general, estar previstes en el projecte, se situaran en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb el fi, de les zones en que l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió el més íntima possible entre l'antic i el nou formigó.

Quan hi hagi necessitat de disposar de junts de formigonat no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la Direcció Facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. No es reprendrà el formigonat de les mateixes sense que hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director facultatiu.

Si el pla d'una junta resulta mal orientat, es demolirà la part de formigó necessària per a proporcionar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de reprendre el formigonat, es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i es netejarà el junt de tota brutícia o àrid que hagi quedat lliure. En tot cas, el procediment de neteja utilitzat no haurà de produir alteracions apreciables en l'adherència entre la pasta i l'àrid gros. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de junts. Amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra s'usaren pintures o ponts d'unió específics per a juntes de formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades. En aquest cas hauran d'eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars podrà autoritzar l'ocupació d'altres tècniques per a l'execució de juntes (per exemple, impregnació amb productes adequats), sempre que s'hagi justificat prèviament, per mitjà d'assaigs de suficient garantia, que tals tècniques són capaces de proporcionar resultats tan eficaços, almenys, com els obtinguts quan s'utilitzen els mètodes tradicionals."

Precaucions segons el temps.

No s'utilitzaran additius per al formigó, accelerants o retardants de fraguat, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa,i per a la execució de formigonats, segons la temperatura ambiental, se seguirà allò establert en el codi estructural:

En fred:

"La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura del qual sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.

En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el sostre i primer enduriment de formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material. En el cas que es produeixi algun tipus de dany, hauran de realitzar-se els assaigs d'informació (del codi estructural) necessaris per a estimar la resistència realment aconseguida, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.

La utilització d'additius acceleradors de fraguat o acceleradors d'enduriment o qualsevol anticongelant, específics per al formigó, requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la Direcció Facultativa. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen iónclor".

En calor:

Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per reduir la temperatura de la massa. Aquestes mesures s'hauran d'accentuar per formigó de resistències altes.

Per això els materials constituents del formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de la solellada.

Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per evitar que es dessequi.

Si la temperatura ambient és superior a 40ºC o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, amb l'autorització prèvia expressa de la Direcció Facultativa, s'adoptin mesures especials."

Curat del formigó

D'acord al codi estructural:

"Durant el sostre i primer període d'enduriment del formigó, haurà d'assegurar-se el manteniment de la humitat del mateix per mitjà d'un adequat curat. Aquest es prolongarà durant el termini necessari en funció del tipus i classe del ciment, de la temperatura i grau d'humitat de l'ambient, etc.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, per mitjà de rec directe que no produeixi desrentat. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en l'article 27é d'aquesta Instrucció.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies per mitjà de recobriments plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimen necessàries per a aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa, i no continguin substàncies nocives per al formigó.

Si el curat es realitza utilitzant tècniques especials (curat al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies de dites tècniques, amb l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa."

Cintres, encofrats i motlles

Tal com s'estableix al codi estructural,

"Les cintres, encofrats i motlles, així com les unions dels seus diferents elements, posseiran una resistència i rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllat o descintrat.

Aquests elements es disposaran de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals justificarà i garantirà les característiques dels mateixos, precisant les condicions en què han de ser utilitzats.

Es prohibeix expressament l'ocupació d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Els encofrats i motlles seran prou estancs perquè, en funció del mode de compactació previst, s'impedeixin pèrdues apreciables de beurada o morter i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

Els encofrats i motlles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixi l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que es permetrà el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat, i presentaran les condicions necessàries per a garantir la lliure retracció del formigó i evitar així l'aparició de fissures en els paraments de les peces. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.

Els encofrats i motlles hauran de poder-se retirar sense causar sacsejades ni danys en el formigó.

L'ocupació de productes per a facilitar el desencofrat de les peces haurà de ser expressament autoritzat, en cada cas, pel director d'Obra. Aquests productes no hauran de deixar rastres ni tenir efectes danyosos sobre la superfície del formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats."

Descinbrat, desencofrat i desemmotllat.

No s'acceptarà el desencofrat del sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies des de la data de formigonat si les resistències obtingudes són superiors al 70% del valor Fck del projecte en las provetes assajades en set dies. El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dos plantes apuntalades i aquest sostre no es podrà començar a desencofrar fins passat un mínim de set dies de la data de formigonat del sostre superior.

Per poder formigonar un sostre sobre un altre, d'inferior haurà de tenir un mínim de 7 dies des de la data de formigonat, independentment de que es trobi apuntalat o no. El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-se a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a l'execució.

Per a l'execució dels desencofrats també se seguirà allò establert en el codi estructural:

"Els diferents elements que constitueixen els motlles, l'encofrat (costaners, fons, etc.), els estintolaments i cintres, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs en l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, la utilització de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per a aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, o descintrat.

Quan es tracte d'obres d'importància i no es tingui experiència de casos anàlegs, o quan els prejudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegi article 89é) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat o descintrat.

Es tindran també en compte les condicions ambientals (per exemple, gelades) i la necessitat d'adoptar mesures de protecció una vegada que l'encofrat, o els motlles, hagin sigut retirats.

Es posarà especial atenció a retirar oportunament tot element d'encofrat o motlle que pugi impedir el lliure joc de les juntes de retracció, seient o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

Per a facilitar el desencofrat i, en particular, quan s'empren motlles, es recomana pintar-los amb vernissos antiadherents que compleixin les condicions prescrites en l'article 65é."

MC 2.0.1.1.4 Durabilitat i manteniment de l'estructura

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'esbossat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) L'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

   Si aquestes fissures resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) L'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epòxid de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

   Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

c) L'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epòxid de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

   Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epòxid cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina de que aquest període de temps pugui ésser major.

MC 2.0.1.2 ACER LAMINAT

MC 2.0.1.2.1 Característiques generals de l'acer laminat

S'utilitza per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

***Resistència de càlcul de l'acer*.**

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Norma CTE-DB-SE-A Codi tècnic de la Edificació, això és:

Taula 4.1 (CTE-SE-A) Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy ºC
	Tensió de límit elàstic fy (N/mm2)			Tensió de ruptura fu (N/mm2)	
	t ≤16	16< t ≤40	40< t ≤63	3 ≤ t ≤100	
S235JR					20
S235JO	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275JO	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355JO	335	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20(1)
S450JO	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix article, assolint valors coincidents amb els del límit elàstic abans esmentats.

Tipus d'acer.

L'acer utilitzat en els elements estructurals que constitueixen el projecte que s'adjunta és **S-275-JR.**

***Constants elàstiques del acer*.**

Les constants elàstiques tingudes en consideració per el càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

- Mòdul d'elasticitat: E — 210.000 N/mm^2
- Mòdul de rigidesa: G — 81.000 N/mm^2
- Coeficient de Poisson. υ — 0'3
- Coeficient de dilatació tèrmica: α — 1'2·10^{-5} (ºC)$^{-1}$
- Densitat: ρ — 7.850 kg/m^3

MC 2.0.1.2.2 Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura

Durabilitat

Pel que fa a la durabilitat,

a) Ha de prevenir-se de la corrosió mitjançant una estratègia global que consideri de forma jeràrquica l'edifici en el seu conjunt, l'estructura, els elements i, específicament, els detalls, per així evitar:
   - L'existència de sistemes d'evacuació d'aigües no accessibles per a la seva conservació que pugui afectar a elements estructurals.
   - La formació de racons, en nusos i en unions a elements no estructurals, que afavoreixin el dipòsit de residus i brutícia.
   - El contacte directe amb altres metalls
   - El contacte directe amb guixos

b) S'indicaran les proteccions adequades als materials per evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de la construcció. Amb tal finalitat es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tan per a la definició dels ambients, com per a la definició de les especificacions a complir per pintures i vernissos de protecció, així com pels corresponents sistemes d'aplicació.

c) Els materials protectors s'han d'emmagatzemar i utilitzar d'acord amb les instruccions del fabricant i la seva aplicació es realitzarà dintre del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a la seva aplicació, de manera que la protecció quedi totalment finalitzada en el termini esmentat.

d) Als afectes de preparació de les superfícies a protegir i de l'ús de les eines adequat, es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

e) La superfície que no es pugui netejar per vessat, es sotmetrà a un raspallat metàl·lic que elimini la pellofa de laminació i després s'ha de netejar per treure la pols, l'oli i el greix.

f) Tots els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, han de ser compatibles amb els productes de protecció a utilitzar.

g) Els mètodes de recobriment: metal·lització, galvanització i pintura han d'especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica al respecte i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

h) Es definiran i vigilaran especialment les superfícies que han de resistir i transmetre esforços per fregament, superfícies de soldadures i per a el soldeig, superfícies inaccessibles i exposades exteriorment, superfícies en contacte amb el formigó, el final de les superfícies amb acer resistents a la corrosió atmosfèrica, el segellat d'espais en contacte amb l'ambient agressiu i el tractament dels elements de fixació. Per tot això es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

i) En aquelles estructures en que, com a conseqüència de les consideracions ambientals indicades, sigui necessari revisar la protecció d'aquestes, s'ha de preveure la inspecció i manteniment de les proteccions, assegurant, de manera permanent, els accessos i la resta de condicions físiques necessàries.

Manteniment

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 5 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 3 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

<u>Inspecció</u>

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades d'acord amb les prescripcions d'aquesta memòria i a les del DB SI (Seguretat en cas d'incendi) no requereixen un nivell d'inspecció superior al que es deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. És recomanable que aquestes inspeccions es realitzin almenys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

En aquest tipus d'inspeccions es prestarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants de fissures en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc.) danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. És recomanable que aquest tipus d'inspeccions es realitzin almenys cada 20 anys.

Les estructures convencionals d'edificació industrial (naus, cobertes, etc.) resulten normalment accessibles per a la inspecció. Si l'estructura es troba en un ambient interior i no agressiu, no requereix inspeccions amb periodicitat superior a la citada en l'apartat anterior.

No es contempla en aquest apartat la inspecció específica de les estructures sotmeses a accions que indueixin fatiga. En aquest cas, es redactarà un pla d'inspecció independent del general inclòs en el cas d'adoptar el plantejament de vida segura en la comprovació a fatiga.

Si en la comprovació a fatiga s'ha adoptat el criteri de tolerància al dany, el pla d'inspecció s'adequarà en cada moment a les dades de càrrega disponibles, sense que en cap cas això justifiqui cap reducció del nivell d'inspecció previst.

Tampoc es contempla en aquest apartat la inspecció específica d'aquells materials les propietats dels quals es modifiquen en el temps. És el cas dels acers amb resistència millorada a la corrosió, en els que es justifica la inspecció periòdica de la capa protectora d'òxid, especialment mentre aquesta es forma.

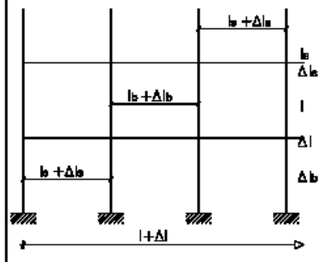
MC 2.0.1.2.3 Toleràncies

Toleràncies en la execució

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

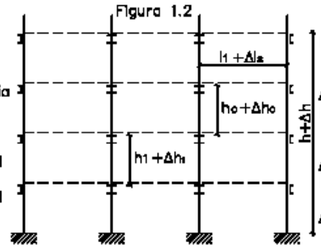
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δl	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δh1	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre forjats b) màxima desviació de la directriu	Vh Vl	 1.3	 0.0035 hi 0.0035 (∑hi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f0	1.3	0.015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb o ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recalzament d'una biga:	e0	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δls	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δlt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recalzament de les bigues:	Δhc	1.9	+ 0mm o −10 mm
Posició de les superfícies de recalzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 hi o 0.001lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δlb, Δlc	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	hw/150 hw/75 b/40 on hw= alçada de l'ànima b = amplé de l'ala –El valor de fwes refereix a la deformació total de l'ànima. –Les deformacions locals no han de passar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



lb distància entre pilars
Δlb desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δl desviació de la longitud de carrera
Δlb desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



h1 nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δh1 desviació respecte a h1
h0 longitud del pilar amb els seus components intermitgos.
Δhc desviació respecte a hc
lt distància entre bigues adjacents
Δlt desviació respecte a lt

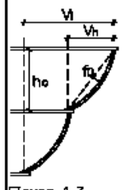


Figura 1.3

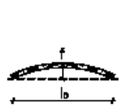


Figura 1.4

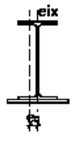


Figura 1.5

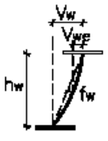


Figura 1.6



Figura 1.7

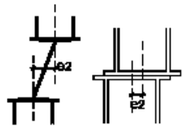


Figura 1.8

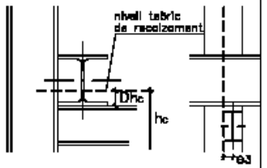


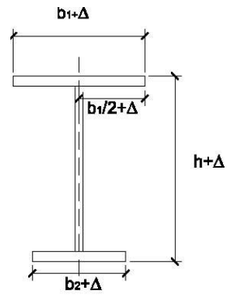
Figura 1.9

Toleràncies de Fabricació

En aquest capítol es defineixen tipus de desviacions geomètriques corresponents a estructures de edificació, i els valors màxims admissibles per tals desviacions, havent-se de identificar en el plec de condicions els requisits de tolerància admesos en el cas de ser diferents als aquí establerts.

En general, al incorporar un element a un component prefabricat, se li aplicarà les desviacions corresponents al producte complet.

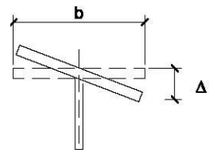
Perfils en doble T soldats



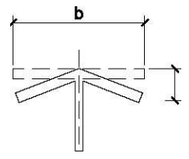
Alçada del perfil:
- per h≤900 mm Δ=±3 mm
- per 900 mm<h≤900 mm Δ=±5 mm
- per h>1800 mm Δ=+8 mm-5 mm

Amplada b1 o b2:
- per b1<300 mm Δ=±3 mm
- per b1≤300 mm Δ=±5 mm

Posició de l'ànima: Δ=±5 mm



Falta de perpendicularitat: Δ = el major de b/100 i5 mm



Falta de planeïtat: Δ = el major de b/100 i 3 mm

Nota: si la biga (d'ànima plena) s'utilitza com una biga carril, l'ala o cap superior ha de tenir una desviació menor +- 1mm d'amplada igual a l'amplada del carril +20mm

MC 2.0.1.2.4 Posada en obra de l'acer laminat

Material

L'àmbit d'aplicació serà:

a) Acers en xapes i perfils de qualitat S 235 a S 450, ambdós inclosos. Si el material pateix durant la fabricació algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) el plec de condicions haurà de definir els requisits addicionals pertinents;

b) Característiques mecàniques dels cargols, femelles i anelles corresponents als tipus 4.6 a 10.9;

c) El material d'aportació per a la soldadura apropiat per als materials a soldar i amb les condicions que estableixi el procediment de soldeig. El valor màxim de carboni equivalent ha de calcular-se a

partir de l'anàlisi de o per mitjà de la declaració del fabricant si aquest té un sistema de control de la producció certificat;

d) En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica la resistència a la corrosió del material d'aportació és equivalent a la del material base. Quan es soldin aquests tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir 0.54%;

e) El material de farciment o de la xapa dorsal és un acer amb valor màxim de carboni equivalent no superior al 0.43% o ser del mateix material que el més soluble dels materials de base a unir.

No han de canviar-se, sense autorització del director d'obra, les qualitats del material especificades en el projecte, encara que tal canvi impliquin augment de característiques mecàniques.

Identificació de materials

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en el plec de condicions. A més, els materials han de poder-se identificar en totes les etapes de fabricació, de forma única i per un sistema apropiat.

La identificació pot basar-se en registres documentats per a lots de producte assignats a un procés comú de producció, però cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visibles darrere del muntatge.

En general i llevat que ho prohibeixi el plec de condicions, estan permesos els números estampats i les marques punxonades per al marcat, però no les entalladures cisellades. En tot cas el plec de condicions ha d'indicar totes les zones en què no es permeti l'ús d'estampadores, encunys o punxons per a realitzar les marques.

Característiques especials

a) Tota restricció especial sobre discontinuïtats o reparacions de defectes de superfície;

b) Tots els assaigs per a identificar imperfeccions o defectes interns, laminacions o fissures en zones a soldar dels materials;

c) Tot requisit per a material amb resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície.

Aquestes indicacions han d'aparèixer indicades en el plec de condicions.

Manipulació i emmagatzematge

El material ha d'emmagatzemar-se seguint les instruccions del seu fabricant i no fer-se servir si ha superat la vida útil en magatzem especificada. Si per la forma o el temps d'emmagatzematge pogués haver patit un deteriorament important, abans de la seva utilització ha de comprovar-se que continuen complint amb els requisits establerts.

Els components estructurals han de manipular-se i emmagatzemar-se de forma segura, evitant que es produeixin deformacions permanents i de manera que els danys superficials siguin els mínims. Cada component ha de protegir-se de possibles danys en els punts d'on se subjecta per a la seva manipulació. Els components estructurals s'emmagatzemaran apilats sobre el terreny però sense contacte amb ell, evitant qualsevol acumulació d'aigua.

Operacions de fabricació en el taller

Tall

S'ha de realitzar per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, només si aquest no és practicable, oxitall manual.

S'acceptaran talls obtinguts directament per oxitall sempre que no tinguin irregularitats significatives i s'hagin eliminat les restes d'escòria.

El plec de condicions especificarà les zones que no són admissible material endurit després de processos de tall.

Conformat

L'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent es seguiran les recomanacions del productor siderúrgic. El conformat es realitzarà amb el material en estat vermell cirera, manejant-se de forma adequada la temperatura, el temps i la velocitat de refredament. No es permetrà el doblegat o conformat en l'interval de calor blava (250ºC a 380ºC), ni per a acers termomecànics o temperats i tremps, llevat que es realitzin assaigs que demostrin que, després del procés, continuen complint els requisits especificats en el plec de condicions.

Es pot emprar la conformació per mitjà de l'aplicació controlada de calor seguint els criteris del paràgraf anterior.

Es permet el conformat en fred, però no la utilització de martellades.

Els radis d'acord mínims per al conformat en fred són:

espesor de la xapa (mm)	**radi (interior) de l'acord**
t ≤4	t
4 < t ≤8	1,5 t
8 < t ≤ 12	2 t
12< t ≤ 24	3 t

Taula extreta de l'apartat 10.2.2 de la CTE –SE-A

Perforació

Els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

El punxonament s'admet per a materials de fins a 25 mm de gruix, sempre que el gruix nominal del material no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). Es poden realitzar forats per mitjà de punxonament sense escairat excepte a les zones en què el plec de condicions especifiqui que hagin d'estar lliures de material endurit. Una possibilitat és punxonar fins a una grandària 2 mm inferior al diàmetre definitiu i trepar fins al diàmetre nominal.

Els forats allargats es realitzaran per mitjà d'una sola operació de punxonament o per mitjà de trepatge o punxonament de dos forats i posterior oxitall.

Les rebaves s'han d'eliminar abans de l'acoblament, no sent necessari separar les diferents parts quan els forats estan trepanats en una sola operació a través de les dites parts unides fermament entre si.

L'aixamfranament es realitzarà després del trepant o punxonament del forat normal.

Angles entrants i entalles

Aquests punts han de tenir un acabat arrodonit, amb un radi mínim de 5 mm.

Quan aquest acabat es realitzi per mitjà de punxonament en xapes de més de 16 mm de gruix, els materials deformats s'han d'eliminar per mitjà d'esmolat.

Superficie de suport de contacte

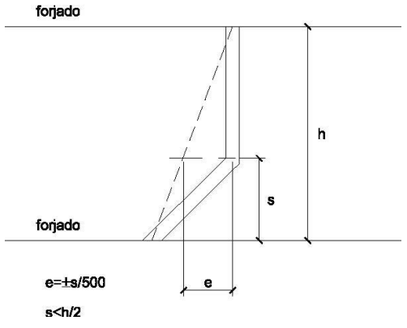
Els requisits de planeïtat i grau d'acabat en suports s'han d'especificar en el plec de condicions.

Les superfícies han d'estar acabades formant angles rectes, complint les toleràncies geomètriques especificades en aquesta memòria. En el cas que es comprovi la planeïtat abans de l'armat d'una superfície simple contrastant-la amb un cantell recte, l'espai entre superfície i cantell no superarà 0,5 mm.

S'ha de tenir en compte durant la fabricació els requisits per a l'ajust després de l'alineació i el cargolament que mostra la figura 10.1.

Si la separació supera els límits indicats es podran utilitzar falques i folres per a reduir-la i que compleixi amb els límits especificats. Les falques poden ser platines d'acer inoxidable, no havent d'utilitzar més de tres en qualsevol punt i podent-se fixar en la seva posició per mitjà de soldadures en angle o a límit amb penetració parcial

Si hi ha enrigidors a fi de transmetre esforços en suports de contacte total, la separació entre superfícies de suport no serà superior a 1 mm i menor que 0,5 mm sobre, almenys, les dos terceres parts de l'àrea nominal de contacte.



Entroncaments

No es permetran més entroncaments que els establerts en el projecte o autoritzats pel director d'obra. Els dits entroncaments es realitzaran conforme al procediment establert.

Soldeig

Pla de soldeig

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldeig que, com a mínim, inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i el tipus de soldadura, la seqüència de soldeig, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar desgarrament laminar.

Qualificació

Qualificació del procés de soldeig

Si en el plec de condicions es requereix la realització d'assaigs del procediment de soldeig, s'ha de realitzar abans del començament de la producció. Si no s'utilitza un procés de soldeig qualificat per assaig durant més de tres anys, s'ha d'inspeccionar una proveta d'una prova de producció perquè sigui acceptat.

S'han de realitzar assaigs per a processos totalment automàtics, soldeig de xapes amb imprimació en taller o amb penetració profunda. En l'últim cas assenyalat, així com si s'empra el soldeig amb doble passada per ambdós costats sense presa d'arrel, ha d'assajar-se una proveta cada sis mesos.

Qualificació de soldadors

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1:1992, i si realitzen tasques de coordinació del soldeig, tenir experiència prèvia en el tipus d'operació que supervisa.

Cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

Preparació per al soldeig

Les superfícies i vores han de ser els apropiats per al procés de soldeig que s'utilitzi i estar exempts de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos per mitjà de dispositius adequats o soldadures de puntegis, però no per mitjà de soldadures addicionals, i han de ser accessibles per al soldador. Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de toleràncies, establint-se els marges adequats per a la distorsió o contracció.

Els dispositius provisionals per al muntatge, han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça. Les soldadures que s'utilitzen han d'executar-se seguint les especificacions generals i, si es tallen al final del procés, la superfície del metall base ha d'allisar-se per esmolament. S'eliminaran totes les soldadures de punteig no incorporades a les soldadures finals.

S'ha de considerar la utilització de preescalfament quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada per la calor. Quan s'utilitzi, s'estendrà 75 mm en cada component del metall base.

Tipus se soldadura

A continuació s'indiquen requisits per a l'execució dels tipus de soldadura més habituals, havent de figurar en el plec de condicions els corresponents a qualsevol altre tipus de soldadura i sempre tenir nivell de qualitat anàleg al d'aquesta memòria.

Soldadures per punts

Una soldadura de punteig ha de tenir una longitud mínima de quatre vegades la grossària de la part més grossa de la unió i que 50 mm.

El procés de soldeig ha d'incloure les condicions de deposició de soldadures de punteig, quan aquest sigui mecànic o totalment automatitzat. Aquestes soldadures han d'estar exemptes de defectes de deposició i, si estan fissurades, han de rectificar-se i netejar-se a fons abans del soldeig final.

Soldadura en angle

Ha d'existir un contacte el més estret possible entre les parts a què es van a unir per mitjà d'una soldadura en angle.

La soldadura dipositada no serà menor que les dimensions especificades per a la grossària de gola i/o la longitud del costat del cordó.

Soldadura a topall

Ha de garantir-se que les soldadures són sanes, amb el gruix total de gola i amb final adequat en els extrems. S'ha d'especificar en el plec de condicions si s'han d'utilitzar xapes de vessament per a garantir les dimensions del cordó.

Es poden realitzar soldadures amb penetració completa soldades per un sol costat utilitzant o no xapa dorsal. La utilització d'aquesta última ha d'estar autoritzada en el plec de condicions i ha de ser estretament fixada al metall base.

La presa d'arrel en el dors del cordó tindrà forma de "v" simple, podrà realitzar-se per arc-aire, o per mitjans mecànics, fins una profunditat que permetria garantir la penetració completa en el metall de la soldadura prèviament dipositada.

Soldadura de tap i trau

Les dimensions dels forats per a aquestes soldadures han d'especificar-se en el plec de condicions i ser suficients perquè es tingui un accés adequat al soldeig. Si es requereix que s'omplin amb metall de soldadura, es comprovarà prèviament que és satisfactòria la soldadura en angle.

Unions cargolades

Utilització de cargols

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser 12 mm, llevat que s'especifiqui una altra cosa en el projecte.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall excepte en el cas que s'utilitzi el cargol com calibrat.

L'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després d'estrènyer-la-hi entre la superfície de suport de la femella i la part no enroscada de l'espiga, a més del sortint de rosca, ha d'haver-hi:

a) Quatre filets de rosca complerts per a cargols pretesats;
b) Un filet de rosca complet per a cargols sense pretesar.

No han de soldar-se els cargols, llevat que ho indiqui el plec de condicions. Quan els cargols es disposen en posició vertical, la femella se situarà per sota del cap del cargol.

Utilització de femelles

Ha de comprovar-se abans de la col·locació, que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

Per a assegurar les femelles no seran necessàries mesures addicionals a l'estranyament normal, ni s'han de soldar, llevat que així ho indiqui el plec de condicions.

Utilització de volanderes

En forats rodons normals i amb cargols sense pretesar, normalment no cal utilitzar volanderes, encara que la seva utilització pugui reduir danys en els recobriments. El diàmetre de les volanderes que s'han d'usar amb forats sobredimensionats o de dimensions especials, així com els requisits per a la utilització de volanderes en falca o volanderes que indiquin la pressió, ha d'indicar-se en el plec de condicions.

Si s'utilitzen volanderes per sota el cap dels cargols, aquestes han de ser aixamfranades i situar-se amb el xamfrà cap al cap del cargol.

Per a cargols pretesats, s'utilitzaran volanderes planes endurides de la forma següent:

a) per a cargols 10,9 sota del cap del cargol i de la femella;

b) per a cargols 8,8 sota de l'element que es gira (el cap del cargol o la femella).

Estrènyer els cargols sense pretesar

Cada conjunt de cargol, femella i volandera (s) ha d'aconseguir la condició de "estrènyer a límit" sense sobre pretesar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un home amb una clau normal, sense braç de prolongació.

Per als grups grans de cargols l'estrenyiment ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

Estrènyer els cargols pretesats

Els cargols d'un grup, abans d'iniciar el pretesat, han d'estar collats com si fossin cargols sense pretesar.

A fi d'aconseguir un pretesat uniforme, l'estrenyiment es realitzarà progressivament des dels cargols centrals d'un grup fins als laterals i posteriorment realitzar cicles addicionals d'estrenyiment. Poden utilitzar-se lubricants entre les femelles i cargols o entre les volanderes i el component que gira, sempre que no s'arribi a la superfície de contacte, estigui contemplat com a possibilitat pel procediment i ho admeti el plec de condicions.

Si un conjunt cargol, femella i volandera (s) s'ha estret fins al pretesat mínim i després afluixat, ha de ser retirat i descartar la seva utilització, llevat que ho admeti el plec de condicions.

L'estrenyiment es realitzarà seguint un dels procediments que s'indiquen a continuació, el qual, ha d'estar calibrat per mitjà d'assaigs de procediment adequats.

a) Mètode de control del parell torçor: S'utilitza una clau dinamomètrica ajustada al parell mínim requerit per a aconseguir el pretesat mínim anteriorment especificat.

b) Mètode del gir de femella: Es marca la posició de "estrènyer a límit " i després es dóna el gir de la femella indicat en la taula 10.1 d'aquesta memòria.

c) Mètode de l'indicador directe de tensió: Les separacions mesurades en les volanderes indicadores de tensió poden fer-se la mitja per a establir l'acceptabilitat del conjunt cargol, femella i volanderes.

Taula 10.1. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode de gir de femella

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	120
2d ≤ e < 4d	150
4d ≤ e < 6d	180
6d ≤ e < 8d	210
8d ≤ e ≤10d	240
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

Mètode combinat: Es realitza un estrenyiment inicial pel mètode a), amb una clau ajustada a un parell torçor amb el que s'arriba al 75% del pretesat mínim definit en aquest apartat, a continuació es marca la posició de la femella (com en el mètode b) i, finalment, es dóna el gir de femella indicat en la taula següent.

Taula 10.2. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode combinat

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	60
2d ≤ e < 6d	90
6d ≤ e ≤10d	120
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

Superfícies de contacte en unions resistents al desplaçament

Es pot preparar una superfície de contacte per produir la classe de superfície especificada en el plec de condicions, podent-se utilitzar tractaments o recobriments garantits per assaigs que s'especifiquen en l'esmentat plec.

Altres tipus de cargols

a) Cargols aixamfranats. Es pot utilitzar aquest tipus de cargols en unions tant pretesades com sense pretesar. El plec de condicions inclourà la definició de l'aixamfranat i toleràncies de manera que el cargol quedi nominalment enrasat amb la superfície de la xapa exterior.

b) Cargols calibrats i perns d'articulació. Es poden utilitzar en unions tant pretesades com sense pretesar. Les espigues d'aquests elements han de ser de classe de tolerància h 13 i els forats de la classe H 11 segons ISO 286-2. La rosca d'un cargol o pern calibrat no ha d'estar inclosa en el pla de tallant. Els forats per a ser escairats posteriorment en obra, es faran inicialment, com a mínim, 3 mm més petits.

c) Cargols hexagonals d'injecció. Les característiques d'aquest tipus de cargols es definiran en el plec de condicions.

Tractament de protecció

Els requisits per als tractaments de protecció han d'incloure's en el plec de condicions.

Preparació de la superfícies

Les superfícies es prepararan adequadament. Poden prendre's com a referència les normes UNE-EN-ISO 8504-1:2002 i UNE-EN-ISO 8504-2:2002 per a neteja per doll abrasiu, i UNE-EN-ISO 8504-3:2002 per a neteja per eines mecàniques i manuals.

Es realitzaran assaigs de procediment dels processos per sorrejat al llarg de la producció, a fi d'assegurar la seva adequació per al procés de recobriment posterior.

Es repararan, d'acord amb aquesta norma, tots els defectes de superfície detectats en el procés de preparació.

Les superfícies que estiguin previstes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, en general, no han de pintar-se, sinó simplement netejar-se.

El sistema de tractament en zones que confronten una superfície que estarà en contacte amb el formigó, ha d'estendre's almenys 30 mm de la dita zona.

S'ha d'extremar l'atenció i acord amb allò que s'ha especificat en el plec de condicions en el cas de superfícies de fregament, seguint allò que s'ha indicat en el punt d'execució i muntatge en taller. En qualsevol cas aquestes superfícies han de protegir-se darrera de la seva preparació fins al seu armat amb cobertes impermeables.

No s'utilitzaran materials que perjudiquin la qualitat d'una soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar i després de realitzar la soldadura, no s'ha de pintar sense, abans, haver eliminat les escòries.

Mètodes de recobriment

Galvanització:

a) Es realitzarà d'acord amb UNE-EN-ISO 1460:1996 o UNE-EN-ISO 1461:1999, segons procedeixi;

b) Si és el cas, les soldadures han d'estar segellades abans d'usar un decapatge previ a la galvanització;

c) Si hi ha espais tancats en l'element fabricat es disposaran forats de porga on indiqui el plec de condicions;

d) Les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o sorrejat abans de ser pintades.

Pintura

a) Immediatament abans de començar a pintar es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant;

b) Es pintarà seguint les instruccions del fabricant i si es fa més d'una capa, s'usarà en cada una d'elles una ombra de color diferent;

c) Es protegirà les superfícies pintades de l'acumulació d'aigua durant un cert període, d'acord amb les dades del fabricant de pintura.

Tractament dels elements de fixació

Per al tractament d'aquests elements s'ha de considerar el seu material i el dels elements a unir junt amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estrenyiment, la classificació contra la corrosió i qualsevol altra circumstància indicada en el plec de condicions.

Execució de soldeig i muntatge en taller (tractament de protecció)

Els components han d'estar acoblats de manera que no resultin danyats o deformats mes allà de les toleràncies especificades.

Totes les unions per a peces provisionals a utilitzar en fase de fabricació han d'estar fetes d'acord amb aquesta memòria i seran coherents amb el projecte.

Tots els requisits relatius a contrafletxes o ajustos previs que s'indiquin en el plec de condicions per a ser incorporats en components prefabricats, han de comprovar-se després de completar la fabricació.

Després de completar la fabricació, la fixació entre components que estan interconnectats en interfícies de connexió múltiples han de comprovar-se utilitzant plantilles dimensionals o per mitjà de fixació conjunta dels components.

Ha d'evitar-se:

a) La projecció d'espurnes erràtiques de l'arc i, si es produeix, ha de sanejar-se la superfície de l'acer i inspeccionar-se;
b) La projecció de soldadura i, si es produeix, ha de ser eliminada.

Els defectes no han de cobrir-se amb soldadures posteriors i han d'eliminar-se de cada passada abans de la següent. El mateix ha de fer-se amb qualsevol escòria.

Les reparacions de soldadura han de realitzar-se seguint una especificació de procediment de soldeig.

El rectificat amb mola abrasiva de la superfície de les soldadures complertes ha d'estar especificat en el plec de condicions.

El plec de condicions ha de contemplar els procediments per al tractament tèrmic de components soldats.

S'ha de controlar la temperatura màxima de l'acer i el procés de refredament, quan es realitzen correccions de distorsions de soldeig per mitjà d'aplicació local de calor.

Durant la fabricació i el muntatge han d'adoptar-se totes les precaucions per a garantir que s'aconsegueix la classe especificada de superfície de fregament per a unions resistents al lliscament.

En el moment del muntatge en taller, les superfícies de contacte han d'estar lliures de qualsevol producte contaminant, com ara oli, brutícia o pintura. Han d'eliminar-se les rebaves que impossibilitarien un assentament sòlid de les parts a unir. L'oli ha d'eliminar-se de la superfície de l'acer per mitjà de l'ús de netejadors químics i no per mitjà de neteja per bufador.

Si les superfícies sense recobrir no es poden armar directament després de la preparació de les superfícies de contacte, se les ha d'alliberar de totes les pel·lícules primes d'òxid i qualsevol altre material solt, per mitjà de raspallat amb raspall metàl·lic. Es posarà atenció de no danyar ni polir la superfície rugosa.

Les zones tancades o amb difícil accés després de l'armat, han de ser tractades prèviament, havent-se d'especificar en el plec de condicions si s'ha d'utilitzar un tractament de protecció intern o si es va a segellar per soldeig, i en aquest cas també s'especificarà el segellat de les zones tancades que es travessen amb elements de fixació mecànics.

No es realitzarà cap tractament superficial sobre els elements de fixació abans que s'hagin inspeccionat.

Control de fabricació en taller

Totes aquestes operacions han d'estar documentades i si es detecta una disconformitat, si és possible, es corregirà i es tornarà a assajar i, si no és possible, es podrà compensar realitzant les oportunes modificacions d'acord amb el plec de condicions.

Materials i productes fabricats

Es comprovarà per mitjà dels documents subministrats amb els materials i productes fabricats, que aquests coincideixen amb les comandes. Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb el plec de condicions, es tractaran com a productes o materials no conformes.

Dimensions geomètriques

Els mètodes i instruments per a les preses de mesures dimensionals es podran seleccionar d'entre els indicats en UNE-EN-ISO 7976-1:1989 i UNE-EN-ISO 7976-2:1989, i la precisió de les mesures es podrà establir d'acord amb UNE-EN-ISO 8322.

Hi ha d'haver un pla d'inspecció i assaigs en què es fixen la localització i freqüència de les mesures, així com els criteris de recepció que estaran d'acord amb les toleràncies de fabricació establertes en aquesta memòria.

Assaig i procediment

Si després de l'assaig els processos no són conformes, no han d'utilitzar-se fins que s'hagin corregit i tornat a assajar.

Oxitall

La capacitat del procés ha de comprovar-se periòdicament produint quatre mostres dels assaigs de procediment:

a) Una mostra de tall recte del material de major grossària tallada;
b) Una mostra de tall recte del material de menor grossària tallada;
c) Una mostra de cantell viu;
d) Un arc corbat.

Sobre cada una de les dos mostres rectes, en una longitud no inferior a 200 mm s'avaluarà la superfície, de manera que la desviació de l'angle recte en el tall (u) en mm i la profunditat de les estries en les cares de la xapa oxitallada (Rz) en micres, compleixi: $U \leq 1 + 0{,}015\ a$

$$Rz \leq 110 + 1{,}8\ a$$

On a: espessor del material en mm.

El valor de Rz serà el valor mitjà de les amplituds (z) de cinc longituds individuals de mesures (vegi següent figura 10.2).

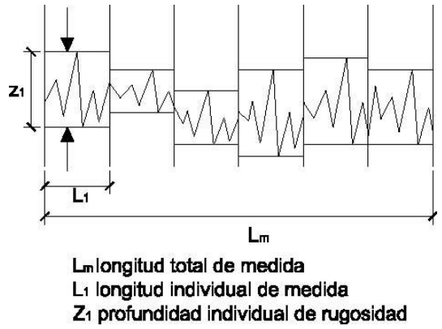


Figura 10.2 (Segons CTE-SE-A) Bords oxitallades. Profunditat de les estries

Processos que poden produir dureses locals.

La capacitat del procés es comprovarà produint quatre mostres a partir dels assaigs de procediment, comprenent la gamma de materials utilitzats en els que sigui més fàcil que es produeixi enduriment local. Sobre cada mostra es faran quatre assaigs de duresa local d'acord amb UNE-EN-ISO 6507 en les zones més afectades, no havent de passar de 380 HV 10 el pitjor valor obtingut.

Procés de perforació

La capacitat del procés es comprovarà periòdicament produint vuit mostres a partir dels assaigs del procediment que comprenguin tota la gamma de diàmetres de forats, grossàries i tipus de materials utilitzats. Les grandàries dels forats han de complir en ambdós extrems amb la classe de tolerància H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1988.

Soldeig

Qualsevol assaig no inclòs en aquest apartat ha de ser indicat en el plec de condicions.

La inspecció final per assaigs no destructius ha de realitzar-se després de 16 hores de la seva realització (40 hores en el cas de soldadures a límit en grossàries majors de 40 mm.), i abans que pugui resultar inaccessible.

La realització de correccions en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aquesta zona.

En el plec de condicions s'han d'incloure els criteris per a l'acceptació de les soldadures, havent de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals.

Abast de la inspecció

En el plec de condicions s'indicarà si es realitzaran o no assaigs no destructius, els mètodes a emprar i la localització de les soldadures que es van a inspeccionar, però s'ha de realitzar sempre una inspecció visual sobre tota la longitud de totes les soldadures, en la que almenys es comprovarà la presència i situació de les mateixes, la grandària i posició, s'inspeccionaran les superfícies i formes, es detectaran defectes de superfície i esquitxades.

En les zones d'unió i fora de la unió en peces armades, les soldadures transversals (en xapes d'ànima i ala abans de l'armat o en angle en extrems d'unions amb cavalcament), s'assajaran les cinc primeres unions de cada tipus amb anàlogues dimensions, els mateixos materials i geometria de soldadura i en les que s'utilitza el mateix procediment. Si aquestes cinc primeres compleixen els criteris d'acceptació, s'assajarà una en cinc unions de cada tipus.

En soldadures longitudinals, s'assajaran 0,5 m cada 10 m o part, de totes les unions (incloent un en quatre extrems de soldadura).

En soldadura de lligat (corretges, enrigidors de vinclament, etc.) s'assajarà un en vint punts de fixació.

En el cas que apareguin més imperfeccions de les admeses, s'augmentarà la freqüència dels assaigs.

Una inspecció parcial exigirà una selecció de zones a assajar aleatòria, tenint en compte el tipus de nus, material i procediment de soldadura.

Mètodes d'assaig no destructius

A més de la inspecció visual, es contemplen aquí els mètodes següents: Inspecció per partícules magnètiques, assaig per líquids penetrants, assaig per ultrasons i assaigs radiogràfics.

La inspecció per partícules magnètiques o si aquestes no són possibles, els assaigs per líquids penetrants, es podran fer servir per a qualsevol espessor en unions amb penetració complerta, soldadures en angle i amb penetració parcial.

Es poden emprar assaigs per ultrasons per a unions a límit, en T, en creu i en cantonada, totes elles per penetració complerta, quan l'espessor en l'element de major grossària és major de 10 mm. En les unions a límit amb penetració total poden emprar-se assaigs radiogràfics en comptes d'ultrasons si el màxim gruix és menor de 30 mm, encara que amb alguna reserva amb relació a la detecció de defectes d'arrel quan es solda per un sol costat amb xapa de recolzament.

Per a soldadures en angle i amb penetració parcial en unions en T, en creu i en cantonada, es podran utilitzar assaigs per ultrasons quan el costat més curt del cordó de soldadura no sigui menor de 20 mm. En aquestes soldadures es poden utilitzar assaigs per ultrasons per a comprovar el desgarrament laminar.

Unions mecàniques

Totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenyiment inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment. Després de la comprovació dels criteris d'acceptació, la unió ha de refer-se si la disconformitat prové de que s'excedeixen els criteris establerts per als espessors de xapa, altres disconformitats podran corregir-se, havent de tornar-se a inspeccionar després d'arreglar-lo.

Inspeccions addicionals en unions amb cargols pretesats

L'inspector estarà present com a mínim en la instal·lació del 10 % dels elements de fixació, i presenciarà la retirada i reinstal·lació de tots els cargols als què no s'hagi aplicat el mètode definit o si l'ajust de l'indicador final de la pretensió no està dins dels límits especificats. Posteriorment inspeccionarà el grup total d'aquests cargols.

Quan s'hagi aplicat el mètode de control del parell d'estrènyer, es comprovarà el 10 % dels cargols (amb un mínim de dos), aplicant de nou una clau dinamomètrica capaç de donar una precisió del + 5 %. Si qualsevol femella o cargol gira 15t per aplicació del parell d'inspecció, es provaran tots els cargols del grup.

Les no conformitats es corregiran actuant sobre tots els cargols de grup no conforme, utilitzant la seqüència correcta i fins que tots ells aconsegueixin el parell d'estrènyer correcte.

Assaig de procediment

Si no és possible realitzar assaigs adequats dels elements de fixació ja instal·lats després de completar una unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball. El plec de condicions especificarà els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de cargols.

Tractament de protecció

Si s'empra el procés de neteja per sorrejat, es comprovarà la idoneïtat del procés cada tres mesos, seleccionant almenys, quatre punts que disten entre si 300 mm. Si el procés no resulta conforme, no s'utilitzarà fins que no sigui corregit.

Es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a garantir que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment. Les àrees que resulten no conformes, es tornaran a preparar i seran avaluades de nou.

Assaigs sobre el gruix del recobriment

Es realitzarà un assaig després d'assecar, amb controls de mostres sobre, almenys quatre llocs en el 10%, com a mínim, dels components tractats, fent servir un mètode d'UNE-EN-ISO 2808:2000. El gruix mig ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component, inferior al espessor normal i sempre superior al 80% del nominal.

Els components no conformes es tractaran i s'assajaran de nou i si apareixen molts errors s'emprarà un assaig de pel·lícula humida fins que es millori el procés. En aquest assaig es realitzarà el mateix control que en l'assaig d'espessor després d'assecar. En aquest assaig totes les lectures de pel·lícula humida han d'excedir l'espessor requerit per l'espessor de la pel·lícula seca.

Les reparacions en els recobriments han de complir amb les instruccions del fabricant i ser comprovades visualment.

MC 2.0.1.2.5 Control de qualitat

Generalitats

El contingut d'aquest apartat es refereix al control i execució d'obra per a la seva acceptació, amb independència del realitzat pel constructor.
Cada una de les activitats de control de qualitat que, amb caràcter de mínims s'especifiquen en aquesta memòria, així com els resultats que d'ella es deriven, han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

Control de qualitat de la documentació del projecte

Té com a objecte comprovar que la documentació inclosa en el projecte defineix de forma precisa tant la solució estructural adoptada com la seva justificació i els requisits necessaris per a la construcció.

Control de qualitat dels materials

En el cas de materials coberts per un certificat expedit pel fabricant el control podrà limitar-se a l'establiment de la traça que permeti relacionar de forma inequívoca cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que ho avala.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control per mitjà d'assaigs realitzats per un laboratori independent.

Quan s'empren materials que pel seu caràcter singular no estan coberts per una normativa nacional específica a la que referir la certificació (volanderes deformables, cargols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normatives o recomanacions de prestigi reconegut.

Control de qualitat de la fabricació

La qualitat de cada procés de fabricació es defineix en la documentació de taller i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte (per exemple, que les toleràncies geomètriques de cada dimensió respecten les generals, que la preparació de cada superfície serà adequada al posterior tractament o al fregament suposat, etc.)

El control de qualitat de la fabricació té per objectiu assegurar que aquesta s'ajusta a l'especificada en la documentació de taller.

Control de localitat de la documentació del taller

La documentació de fabricació, elaborada pel taller, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de fabricació que inclogui:

   1. El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.

   2. Els procediments de soldadura que hagin d'emparar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.

   3. El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constituiran les superfícies de contacte en unions cargolades per fregament o les destinades a rebre algun tractament de protecció.

b) Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) o per a cada component simple si l'element requereix diversos components simples, amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:

   1. El material de cada component.

   2. La identificació de perfils i altres productes.

   3. Les dimensions i les seves toleràncies.

   4. Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.

   5. Les contrafletxes.

   6. En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

   7. En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'orde d'execució, etc.

c) Un pla de punts d'inspecció on s'indiquen els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà, amb especial atenció, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació i entre aquests i els materials utilitzats.

Control de qualitat de fabricació

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitzats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades (especialment en el cas de les eines de tall de xapes i perfils), que el personal encarregat de cada operació té la qualificació adequada (especialment en el cas dels soldadors), que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

Control de qualitat del muntatge

La qualitat de cada procés de muntatge es defineix en la documentació de muntatge i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte.

El control de qualitat del muntatge té per objectiu assegurar que aquest s'ajusta a l'especificat en la documentació de taller.

Control de qualitat de la documentació de muntatge

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de muntatge que inclogui:

1. El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes de hissat, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrènyer de cargols, etc.

2. Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.

b) Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans de hissat, els apuntalats provisionals i en general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.

c) Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posició de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (en especial en el que el replantejament de plaques base es refereix),

Control de qualitat del muntatge

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

MC 2.0.2 PROGRAMES DE CÀLCUL

NOM COMERCIAL:	Cype. Arquitectura Ingenieria y Construcción
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2023.e
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant amb barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues i biguetes. S'estableix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesis d'indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del sostre, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. Als efectes d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i se suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

NOM COMERCIAL:	CYPE 3D.
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2023.e
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza el càlcul d'estructures tridimensionals de barres amb perfils d'acer, fusta i alumini, incloent la fonamentació i el sistema d'arriostrament en front de forces horitzontals. Disseny d'unions i plaques d'ancoratge d'acer.

NOM COMERCIAL:	Win Eva
EMPRESA:	E.T.S.A.V + U.P.C.
VERSIÓ:	Wineva 8
LLICENCIA:	709-X
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El Win Eva és un programa de resolució d'estructures de barres en dues dimensions, destinat a l càlcul de les deformacions elàstiques i els esforços.

NOM COMERCIAL:	Prontuari oinformático del hormigón estructural adaptado al código estructural
EMPRESA:	Universidad Politecnica de Catalunya / IECA
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa consisteix en el càlcul de seccions de formigó armat, on determinant la geometria i la secció d'acer, es poden determinar els esforços màxims assumibles tant per ELS, com per ELU.

MC 2.0.23 NORMATIVA

Código Estructural

EAE , " Instrucción de Acero estructural".

CTE- Código técnico de la Edificación

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendios

NCSR-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación"

"Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

MC 2.1 Fonaments i contenció de terres

Fonaments

La fonamentació s'ajustarà als valors facilitats per l'estudi geològic, es preveu fonamentació superficial, tipus sabates amb una tensió mitja de càlcul de 220kN/m^2 per a sabates corregudes tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar.

La cota inferior de fonaments un cop realitzat un primer sanejat del reblert serà encastada un mínim de -50 cm respecte l'estrat resistent.

MC 2.2 ESTRUCTURA

Descripció de l'estructura

L'edifici es desenvolupa en planta baixa.

Les dimensions màximes en planta baixa de l'edifici són de 40.95 m longitudinals per 27.65 m transversals.
L'estructura plantejada ha estat a base de lloses de formigó massisses de 25cm de cantell, nuclis amb murs de formigó i pilars metàl·lics.

L'estructura s'ha projectat amb elements prefabricats de formigó i puntualment lloses massisses executades in situ.

Els suports es projecten amb murs de formigó prefabricat de 15cm de gruix, els sostres amb prelloses alleugerides amb cantells totals de 25cm. Es tracta de sostres continus i sense ús al tractar-se d'una coberta accessible únicament per manteniment.

La planta baixa es resol amb una solera de gruix 20cm sobre un emmacat de graves. El terreny actual es troba per sota de la cota final de paviment pel que serà necessari treure el reblert i reomplir amb terres adequades fins la cota de solera. Els terreny d'aportació s'haurà de compactar fins aconseguir un Proctor-95.

Procés constructiu

L'estructura projectada és convencional tant en fonaments, com en la contenció de terres i l'estructura pròpiament dita.

En primer lloc caldrà executar la fonamentació de sabates i els murs de contenció formigó.

Un cop executada aquesta fase, el procés de pujar murs de formigó i realitzar sostres es podrà fer amb el procediment normal de les obres.

MD 2.3 RESISTÈNCIA AL FOC

MC 4.2.3.1 Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

a) arriba a la classe indicada a les següents taules3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10} (8t+1)$ (ºC)

On

Θ_g és la temperatura del gas en el sector (ºC)
T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient del elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat[1]	**Plantes de soterrani**	**Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici**		
		<15 m	**<28 m**	**≥ 28 m**
Habitatge unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	**R120**	**R 60**	R 90	R 120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120[4]		

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.
(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis[(1)]

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguret de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cap pot ser R30
La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m^2.
Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que pertanyin en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

MC 4.2.3.2 Formigó

A continuació es detallen les taules que permeten determinar la resistència dels elements de formigó enfront l'acció representada per la *corba normalitzada* temps-temperatura, tot segons l'especificat a l'Annex C del CTE DB-SI.

Els elements estructurals han d'estar dissenyats de forma que, davant el descrostrament (*spalling*) del formigó, el col·lapse per ancoratge o per pèrdua de gir tingui menor probabilitat d'aparició que el col·lapse per flexió, per esforç tallant o per càrregues axials.

Suports i murs.

Taula C.2 (Segons CTE-SI) Elements de compressió

Resistència al foc	Costat menor o espessor b_{min}/ distància mínima equivalent al eix a_m (mm)[1]		
	suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 30	150/15[2]	100/15[3]	120/15
R 60	**200/20[2]**	**120/15[3]**	**140/15**
R 90	250/30	140/20[3]	160/25
R 120	250/40	160/25[3]	180/35
R 180	350/45	200/40[3]	250/45
R 240	400/50	250/50[3]	300/50

Bigues amb les tres cares exposades al foc

Taula C.3 (Segons CTE-SI) Bigues amb tres cares exposades al foc [(1)]

Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínimab$_{min}$/ Distància mínima equivalent al eix a_m (mm)				Amplada mínima[(2)] de l'ànima $b_{0,min}$(mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 30	80/20	120/15	200/10	-	80
R 60	**100/30**	**150/25**	**200/20**	**-**	**100**
R 90	150/40	200/35	250/30	400/25	100
R 120	200/50	250/45	300/40	500/35	120
R 180	300/75	350/65	400/60	600/50	140
R 240	400/75	500/70	700/60	-	160

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) S'ha de donar una longitud igual a dos vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.

Lloses massisses.

Si les lloses només han de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requeriments de distància mínima equivalent (a_m) exposats a la taula.

Tanmateix, si el gruix d'aquesta és igual o superior a l'indicat a la taula, (h_{min}), la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I.

Taula C.4 (Segons CTE-SI) Lloses massisses

Resistència al foc	Espessor mínim h_{min} (mm)	Distància mínima equivalent al eix a_m (mm) [(1)]		
		Flexió en una direcció	Flexió en dues direccions	
			L_y/L_x[(2)]≤1,5	1,5 ≤L_y/L_x≤2[(2)]
REI 30	60	10	10	10
REI 60	**80**	**20**	**10**	**20**
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) L_x i L_y són les llums de la llosa sent L_y>L_x

Sostres bidireccionals.

Si el sostre bidireccional alleugerit només ha de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requisits de distància mínima equivalent (a_m) i l'amplada de nervi mínima (b_{min}) exposats a la taula. Si el sostre disposa d'alleugeridors no recuperables de revoltó ceràmic o de formigó i revestiment inferior, i per a resistències al foc R120 o menors, serà suficient complir amb els requeriments de distància mínima equivalent (a_m) exigits per a lloses massisses.

Si el gruix de la llosa superior (h_{min}) és més gran o igual a l'indicat a la taula, la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I. En aquest cas, es podrà considerar, a efectes de gruix, el paviment o qualsevol element aïllant que mantingui la seva propietat aïllant durant el període de resistència al foc.

TaulaC.5 (Segons CTE-SI)Sostres bidireccionals

Resistència al foc	Amplada del nervi mínb$_{min}$/Distància mín equivalent al eix a$_{min}$ (mm)			Espessor mínim h$_{min}$ (mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	
REI 30	80/20	120/15	200/10	60
REI 60	100/30	150/25	200/20	80
REI 90	120/40	200/30	250/25	100
REI 120	160/50	250/40	300/35	120
REI 180	200/70	300/60	400/55	150
REI 240	250/90	350/75	500/70	175

(1) Els recobriments per exigències de durabilitat poden requerir-se valors superiors.

Capes protectores.

La resistència al foc requerida es pot aconseguir mitjançant l'aplicació de capes protectores, la contribució de les quals a la resistència al foc de l'element estructural es determinarà d'acord amb la norma UNE ENV 1338-3:2004.

Per a resistències al foc R 120 com a màxim, els revestiments de guix poden considerar-se com a espessors addicionals de formigó equivalents a 1.8 cops el seu espessor real. Quan estiguin aplicats en sostres, per a resistències al foc R 90 com a màxim, es recomana que la seva posta en obra es realitzi per projecció, mentre que per valors R 120 o majors resulta necessari, havent-se a més de disposar d'un armat intern no combustible.

Aquestes especificacions no són vàlides per a revestiments amb plaques de guix.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R60

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

Així doncs, per tal de donar compliment als requeriments establerts als CTE, els diferents elements estructurals de projecte presenten les característiques constructives que es detallen al quadre adjunt. Abans però, es defineixen els següents conceptes:

a_m = distància mínima equivalent a l'eix,
R = recobriment nominal de projecte (cara de l'armadura més propera a la cara exterior de l'element)
$Ø_{barra}$= diàmetre més petit de l'element analitzat

Nota:

en el cas dels sostres bidireccionals executats amb revoltons de formigó no recuperables s'ha considerat un gruix de 20mm per cada costat del nervi. Aquests 40mm es sumen a l'amplada de formigó "in situ" del nervi, obtenint d'aquesta manera l'ample total.

Tanmateix, també s'ha considerat el gruix d'aquests elements per a determinar el gruix de la capa de compressió (h_{min}), per aquells casos on sigui necessari complir amb els requisits de E i I.

ELEMENT ESTRUCTURAL	R exigida	Característiques de projecte (mm)					Exigències DB-SI (mm)		
		Dimensió	R	$Ø_{barra}$	a_m	h	Dimensió	a_m	h_{min}
Murs exposats a les dues cares	R 60	150	35	12+8	42	-	140	15	-
Sostres llosa massissa plantes tipus	R 60	-	35	10	40	180/200	-	20	80

Segons es pot apreciar, els valors de projecte sempre estan per sobre dels mínims exigits.

MC 4.2.3.3 Acer

S'estableixen mètodes simplificats i taules que permeten determinar la resistència al foc dels elements d'acer davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrems del mateix en situació de càlcul en front a foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.

S'admet que la classe de les seccions transversals en situació de càlcul en front al foc és la mateixa que a temperatura normal.

En elements amb seccions de paret prima (classe 4) la temperatura de l'acer en totes les seccions transversals no ha de superar els 350ºC.

En quant as la resistència al foc dels elements d'acer revestits amb productes de protecció amb marca CE. Els valors dels elements de protecció que aquests aporten seran els avaluats pel nomenat marcat.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R60

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

La protecció a aplicar vindrà donada per quatre factors diferents, els qual són:

- m^{-1}(factor de forma de l'element) = Perímetre exposat / Àrea secció
- Tª del màxima del perfil en cas d'incendi; 500ºC.
- Resistència al foc exigida "R".
- Tipus d'element estudiat (pilar, biga, perfil obert o tancat, etc).

Amb tots aquests condicionants i, en funció del tipus de protecció a escollir, s'obtindran els gruixos necessaris per a la correcte protecció de l'element.

Per de garantir una bona aplicació d'aquestes pintures es recomana dur a terme el següent procediment:

- Neteja prèvia de la superfície fins aconseguir un grau de preparació de la superfície tipus St3
- Aplicació d'una primera mà d'imprimació anticorrosiva,
- Aplicació de la capa protectora intumescent amb el gruix mínim de la taula,
- Aplicació de la capa d'acabat en cas de considerar-se necessari.

En qualsevol cas, abans de procedir amb l'execució de la protecció al foc, serà necessari que l'empresa aplicadora entregui la corresponent justificació, tot adjuntant al final del procés el certificat final.

MC 3 Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors

MC 3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolupant i acabats exteriors

La unió de l'edifici amb el terreny es soluciona amb solera armada de 20 cm impermeabilitzada sobre emmacat de graves que garantirà la barrera higrotèrmica amb el terreny.

L'envolvent de l'edifici es resolt de forma unitària amb obra vista ceràmica de color groc, similar a l'edifici existent per tal de donar un llenguatge de continuïtat, pel que fa a les parts opaques. L'obra vista es veurà emmarcada amb dues franges, una interior (corresponent a un sòcol) i una superior (corresponent al vol de la cornisa), de formigó vist de 20 cm de cantell, que es desenvoluparan al llarg de tot el perímetre de l'edifici.

L'obra vista és, generalment, maó ceràmic calat, disposat a trencajunts. En el cas de les aules s'utilitzarà una gelosia d'obra vista, de característiques geomètriques compatibles i cromàtiques idèntiques, per tal d'aconseguir la protecció solar de les aules.

L'emmarcament de formigó a la façana sempre es trobarà en primer pla. A les parts opàques, quan hi ha obra vista, també estarà en el mateix pla que l'emmarcament. En el cas dels porxos, i per tant quan la façana queda en un segon pla, es resoldrà amb un contraenvà exterior, amb placa de cartró-guix hidròfuga i revestit amb rajola ceràmica.

La coberta serà plana, invertida, no transitable (exclusivament per a manteniment), acabada amb granolat reciclat ceràmic. Es garantirà que la pendent ni sigui inferior al 2%. En el cas del lluernari la coberta serà inclinada amb un pendent mínim del 10%, invertida, acabada amb planxa metàl·lica de zinc.

Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i envidriament baix emissiu amb cambra d'aire (4+4) / 16 mm amb gas argó / (3+3) complint en cada cas la normativa tèrmica, acústica i de seguretat corresponent. Es compartimenten els vidres per facilitar el manteniment en cas de ruptura i s'afavoreix la il·luminació i ventilació naturals. En general la superfície vidriada no serà inferior a 1/8 de la superfície en planta de l'estança on corresponguin.

Totes les solucions adoptades en l'envolupant i en els acabats exteriors compliran els requisits de la normativa i de l'encàrrec seguint les especificacions del capítol MD 4 de la Memòria descriptiva:

- protecció enfront la humitat
- protecció contra el soroll
- limitació de la demanda energètica
- seguretat contra incendi
- seguretat de utilització
- seguretat estructural
- manteniment

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

La unió horitzontal de l'edifici amb el terreny es soluciona amb una solera armada de 20 cm impermeabilitzada sobre emmacat de graves que garantirà la barrera higrotèrmica amb el terreny.

Requeriments

		Document	**CTE**	**PROJECTE**	Unitats
U	Transmitància tèrmica	DB-HE	≤ 0,70		**W/m²K**
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc (estructura)	DB-SI	60	≥ 60	
EI	Resistència al foc (parets i sostres)	DB-SI	60	≥ 60	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	

S-01. Solera de formigó armat. U = 0.37 W/m²K

Constitució de l'interior a l'exterior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
	Paviment interior (veure MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal)	*10*
1	Solera de formigó armat (veure MC 2 Sistema estructural)	200
2	Làmina impermeable de polietilè	3
3	Emmacat de graves netes	200
4	Làmina geotèxtil 200 gr/m^2	3
0	Terreny natural o d'aportació compactat	
	TOTAL	**406**

Es col·locarà una franja d'1 m d'aïllament amb plaques de poliestirè extrudit (XPS) de 60 mm a tot el perímetre de la solera, per la cara inferior, sobre l'emmacat de graves (3) amb la superfície llisa i cantell encadellat.

Es preveu la col·locació de cordó hidroexpansiu perimetral a totes les zones de contacte solera-murs de l'edifici. En aquestes zones es col·locarà també 2 cm de poliestirè expandit entr el cantell de la solera i els murs i es farà pujar la làmina impermeable de polietilè per assegurar l'estanqueïtat.

La cota d'acabat de la solera varia en funció dels espais interiors i exteriors de l'edifici, preparats en cada cas per rebre paviment de lloseta de formigó (panot de vorera) igual a l'existent (veure apartat de Paviments).

Tractament anti-radó

En aquest cas, la zona estudiada es troba fora de les zones I i II, la qual cosa implica una concentració promig anual menor al valor de referència de 300 Bq/m3.

Segons la Norma HS 6 del CTE "Protecció enfront a l'exposició del Radó" segons l'establert pel RD 732/2019, del 20 de desembre, les edificacions ubicades fora de la zona I o zona II no estan obligats a contemplar les solucions descrites o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció

Juntes

Pel correcte funcionament de la solera, durant la seva execució es tindrà en compte les següents juntes:

- Juntes de retracció o contracció per lliure moviment horitzontal. Junta per serrat, profunditat entre 1/3 i 1/4 vegades el gruix de solera (mai inferior a 25mm) i separació entre juntes compresa entre 25 i 30 vegades el gruix de la solera: entre 4 i 6 m (inferior als 4 m a solera exterior).
- Junta de dilatació, tall de tot l'espessor de la solera cada 20-25m de longitud, per lliure dilatació de la massa de formigó en èpoques de major temperatures.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Aquest apartat no és d'aplicació ja que no es disposa de soterranis ni murs en contacte amb el terreny.

MC 3.3 Façanes i mitgeres

MC 3.3 .1 Façanes

L'envolupant vertical de l'edifici consta de diferents solucions de tancament. A nivell general es resumeixen els requisits de cadascuna de les tipologies:

Requeriments

		Document	**CTE**	**PROJECTE**	Unitats
U	Transmitància tèrmica	DB-HE	≤ 0,49		**W/m²K**
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc (estructura)	DB-SI	60	≥ 60	
EI	Resistència al foc (parets i sostres)	DB-SI	60	≥ 60	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	
	Grau d'impermeabilitat	DB-HS	3	3	
HR	Aïllament global al soroll aeri	DB-HR	30	≥ 30	dBA

El DB CTE HS-1 de Protecció enfront la humitat especifica les condicions de les solucions constructives de les façanes segons el grau d'impermeabilitat. A continuació es detallen les resistències especifiques de les tipologies de façanes:

Façana amb full exterior maó a cara vista de 24x11.5x5 cm
(sense revestiment exterior)

Tipologies: TE-01
Grau d'imperabilitat: 3
Condicions del tancament **B1 + C1 + H1 + J1 + N1 (segons CTE HS1 compleix un grau mínim de 3)**

B – Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua
1 – Disposaran d'aïllament no hidròfil

C – Composició de la fulla principal
1 – Espesor mitjà de la fulla exterior (1/2 peu – 11.5 cm)

H – Higroscopicitat del material component de la fulla principal
1 – Higroscopicitat baixa; obra de fàbrica de maó ceràmic de succió ≤ 4,5 kg/m^2

J – Resistència a la filtració de juntes entre peces de la fulla principal
1 – Resistencia mitjana a la filtració. Juntes entre peces sense interrupcions.
(per curar-se en salut s'afegirà un aditiu hidòfug al morter)

N – Resistència a la filtració del revestiment intermig de la cara interior de la fulla principal
1 – Revestiment de resistència mitjana a la filtració;
es considera una làmina impermeable a l'aigua i transpirable al vapor d'aigua

Façana amb fulla principal de formigó i contraenvà exterior de 50+80 cm
(amb revestiment exterior discontinu)

Tipologies: TE-02
Grau d'imperabilitat: 3
Condicions del tancament **R1 + B1 + C1 (segons CTE HS1 compleix un grau mínim de 3)**

R – Resistència a la filtració del revestiment exterior

1 – revestiment discontinu rigid adherits amb les següents característiques:

- peces menors de 300 mm de costat
- fixació al suport per garantir-ne la estabilitat
- disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter
- adaptació dels moviments del suport

B – Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua

1 – Disposaran d'aïllament no hidròfil

C – Composició de la fulla principal

1 – Espesor mitjà de la fulla principal (1/2 peu – 11.5 cm):
es considera que la fulla pincipal és el panell de formigó de 15 cm

La resta de tancaments queden exempts d'aquesta justificació ja que limiten exterior amb exterior.

Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors, indicant la transmitància tèrmica (U) de cada solució:

TE-01. Tancament d'obra vista. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla exterior d'11,5cm d'ample de maó vist acabat manual, aïllament interior i fulla interior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural).

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Full exterior** de maó a cara vista de 24x11.5x5cm, model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i junts verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 10 filades (uns 60 cm) i a les 2 primeres filades.	115
2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent	-
3	**Aïllament** tèrmic de panell semirígid de llana de roca (60+60)	120
4	**Full interior** de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4)	150
	TOTAL	**385**

TE-02. Tancament de rajola ceràmica amb contraenvà exterior. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla exterior de 16 cm formada amb contraenvà hidròfug revestit amb rajola ceràmica esmaltada i subestructura d'acer galvanitzat amb aïllament a l'intradós. Fulla interior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural).

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Revestiment exterior** amb peces de rajola ceràmica esmaltada, de 20x10 cm, col·locades a junta continua de 3 mm amb adhesiu cimentós.	10
2	**Full exterior** format per panell AQUAPLANEL OUTDOOR de KNAUF o equivalent, amb tractament de juntes. Es col·locarà una barrera d'aigua impermeable de fibres de polietilè d'alta densitat tipus Tyvek o equivalent de 0.5 mm entre placa i subestructura. Es col·locara morter superficial a la cara exterior en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina.	20
3	**Subestructura** amb perfileria d'acer galvanitzat en "U" de 48 mm, separació entre muntants de 40 cm, fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació.	50
4	**Aïllament** tèrmic de panell semirígid de llana de roca	80
5	**Full interior** de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4)	150
	TOTAL	**310**

TE-3. Brancal exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de maó vist acabat manual. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Full exterior** de maó a cara vista de 24x11.5x5cm, model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i junts verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 10 filades (uns 60 cm) i a les 2 primeres filades.	115
	TOTAL	**115**

TE-4. Gelosia exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de bloc de gelosia vist acabat manual. Primers 80 cm (12 filades) de de maó vist acabat manual per evitar que sigui escalable. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Full exterior (80 cm)** de maó a cara vista de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 10 filades (uns 60 cm) i a les 2 primeres filades.	115
1	**Full exterior (285 cm)** de d'obra de fàbrica armada de gelosia ceràmica d'un buit, a cara vista, de 24x11.5x11.5 cm model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 2 filades.	115
	TOTAL	**115**

TE-05. Tancament de formigó vist. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla exterior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural) i contraenvà interior de cartró-guix de 10 cm amb perfileria d'acer galvanitzat i aïllament a l'intradós.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Full exterior** de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.	150
2	**Contraencà** format amb perfileria d'acer galvanitzat de 70 mm, disposada cada 60 cm amb **Aïllament** tèrmic de panell semirígid de llana de roca (ƛ= 0,037 W/mK) a l'intradós. tèrmic passant* de llana de roca (ƛ= 0,037 W/mK)	70
3	**Full interior** amb doble placa de cartró-guix estandard (A) de 15 mm	30
	TOTAL	**250**

TE-6. Tancament de formigó vist. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla interior i exterior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural) amb aïllament a l'intradós.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Full exterior** de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.	150
2	**Aïllament** tèrmic de panell semirígid de llana de roca (ƛ= 0,037 W/mK)	100
3	**Full interior** de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4)	150
	TOTAL	**400**

Consideracions

L'execució de les llindes per les fusteries exteriors amb codi ***FE A 04***, ***FE A 05***, ***FE A 06***, ***PE A 02***, ***PEA 05***:

En aquest cas l'armat de l'obra vista del tancament **TE-1** disposarà d'un armat complementari format per el sistema GEOANC 3 de GHAS o equivalent, disposat en columnes ancorades a la cara exterior del panell de formigó, separades 6.00 m com a màxim. A cadascuna de les columnes es disposarà de 3 ancoratges:

- Ancoratge inferior pròxim a l'arrencada (1a o 2a filada)
- Ancorage intermig
- Ancoratge superior pròxim a la cornisa / coronament del tancament.

MC 3.3.2 Mitgeres

Aquest apartat no és d'aplicació ja que l'edifici és aïllat.

MC 3.4 Cobertes

L'envolupant horitzontal de l'edifici consta de diferents solucions de tractament de cobertes. A nivell general es resumeixen els requisits de cadascuna de les tipologies:

Requeriments

		Document	**CTE**	**PROJECTE**	Unitats
U	Transmitància tèrmica	DB-HE	≤ 0,40		**W/m²K**
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc (estructura)	DB-SI	60	≥ 60	
EI	Resistència al foc (parets i sostres)	DB-SI	60	≥ 60	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	
	Pendent (coberta plana)	DB-HS	1-5	≥ 2	%
HR	Aïllament global al soroll aeri	DB-HR	30	≥ 30	dBA

Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors, indicant la transmitància tèrmica (U) de cada solució:

CO-01. Coberta plana invertida, no ventilada, no transitable acabada granolat reciclat ceràmic. U = 0.22 W/m²K

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Acabat** amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de ceràmica de granulometria de ø 20/30 mm. Gruix mínim 5 cm. Gruix mitjà 10 cm	100
2	**Capa de protecció** amb làmina drenant i protectora de polipropilè amb geotèxtil adherit de 200gr/m^2	10
3	**Aïllament** amb plaques (2x6 cm) encadellades de poliestirè extrudit (XPS). Expandit amb diòxid de carboni CO4. Densitat 35 k/m^3	120
4	**Capa de protecció** amb làmina geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit 200gr/m^2	4
5	**Membrana impermeable** Adherida. Imprimacióasfàltica de 1,5Kg/m2. Làmina inferior tipus LBM (SBS)-40-FV de 4Kg/m2 i armadura de fibra de vidre. Làmina superior tipus LBM (SBS)-40-FP de 4Kg/m2 i armadura de poliester.	4
6	**Capa de formació de pendents** amb formigó alleugerit densitat 1000-1200kg/m^3. Gruix mínim 5 cm. Gruix mitjà 10 cm. Acabat fi.	100
0	*Estructura horitzontal (veure MC 2.2)*	
	TOTAL	**338**

Punts singulars:

Vores: Formació de mitja canya Radi: 5 cm amb morter sense retracció compatible amb impermeabilització.

Desolidarització perimetral:
Format per poliestirè extrudit de 20mm deslligant la capa de pendents del muret perimetral.
Alçada ≤ 20 cm a tot el perímetre de la coberta.

Buneres:
Buneres amb base de EPDM compatible amb la impermeabilització. Col·locació en rebaix del llit de la capa de pendent, per tal de quedar a nivell i deixar passar la tela amb continuïtat. Bonera amb paragraves.

Sobreeixidors:
D'acer inoxidable amb obertura de pas de ø30 mm, sobresortint un mínim de 5cm del pla de façana.

Remats:
REMAT 5: remat muret de 15 cm amb formació de goteró a ambdós costats. De 230.3 mm amb 3 plecs. Fixat amb morter.
(veure DG 3.08 Serralleria exterior)

REMAT 6: remat badalot instal·lacions de ventilació amb formació de goteró a ambdós costats.De 910.3 mm amb 3 plecs. Collat sobre una subestructura: Marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de #50.5 mm.
(veure DG 3.08 Serralleria exterior)

Xemeneies:
Formació de xemeneia amb muret de maó calat amb base de EPDM compatible amb la impermeabilització. Xemeneia i remats d'acer galvanitzat.

CO-02. Coberta inclinada, no ventilada, no transitable acabada amb zinc. U = 0.22 W/m²K

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Acabat** amb safates de zinc prepatinat de 0.8mm amb franges de 42 cm amb junta alçada de 25 mm d'alçada	8
2	**Membrana impermeable** amb làmina de polietilè d'alta densitat tipus *DELTA* de *VMZINC* o equivalent	1
3	**Capa de protecció** amb tauler DM hidròfug col·locat amb fixacions mecàniques	22
4	**Aïllament** amb plaques (6+6 cm) encadellades de poliestirè extrudit (XPS). Expandit amb diòxid de carboni CO4. Densitat 35 k/m^3	120
0	*Llosa massissa de formigó per formació del lluernari inclinada (veure MC 2.2)*	
	TOTAL	**370**

CO-03. Coberta plana, no ventilada, no transitable acabada amb tela autoprotegida

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Acabat** amb impermeabilització monocapa adherida, formada per una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris totalment adherida amb bufador	4
0	*Voladís estructura horitzontal (veure MC 2.2)*	
	TOTAL	**370**

Punts singulars:

Remats:
REMAT 4: remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró. De 200mm de 0,3 mm amb 2 plecs. Fixada amb morter.
(veure DG 3.08 Serralleria exterior)

MC 3.5 Sostres en contacte amb l'exterior

Es tractarà l'envolupant horitzontal en quan a sostres els punts on la cara inferior del forjat queda a l'exterior.
A nivell general es resumeixen els requisits dels sostres en contacte amb l'exterior:

Requeriments

		Document	**CTE**	**PROJECTE**	Unitats
U	Transmitància tèrmica	DB-HE	≤ 0,70		**W/m²K**
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc (estructura)	DB-SI	60	≥ 60	
EI	Resistència al foc (parets i sostres)	DB-SI	60	≥ 60	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	
HR	Aïllament global al soroll aeri	DB-HR	30	≥ 30	dBA

Es defineixen a continuació els sostres exteriors; en qualsevol cas el sostre no limita amb cap espai interior i, per tant, no es justifica la transmitància tèrmica (U) de la solució:

SE-01. Sostre de formigó vist.

Ubicació: porxos (accés/biblioteca, menjador, accés pati primària) i galeria aules.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Acabat** amb tractament superficial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.	-
0	*Estructura horitzontal (veure MC 2.2)*	15
	TOTAL	**-**

MC 3.6 Paviments, escales i rampes exteriors

Aquest apartat defineix la solució del tractament dels paviments exteriors de les zones cobertes de l'edifici (porxos i galeria aules). A nivell general es resumeixen els requisits dels paviments en contacte amb l'exterior:

Requeriments

		Document	CTE	PROJECTE	Unitats
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc (estructura)	DB-SI	60	≥ 60	
EI	Resistència al foc (parets i sostres)	DB-SI	60	≥ 60	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	
	Zones interiors humides				
SUA	Zones exteriors	DB-SUA1	2	3	
SUA	Porxos	DB-SUA1	2	3	

Es defineixen a continuació els paviments exteriors:

PE-01. Paviment exterior de panot ratllat

Ubicació: porxos (accés/biblioteca, menjador, accés pati primària)

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Acabat** amb paviment de panot ratllat tipus 6 RATLLES color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3 cm, col·locada a junta continua.	30
2	**Capa de regularització i formació de pendents** de morter de ciment. Gruix mínim 2 cm. Gruix màxim 7 cm.	20
0	*Solera de formigó armat (veure MC 2.2)*	
	TOTAL	**50**

PE-02. Paviment exterior de microciment

Ubicació: galeria aules

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Acabat** amb paviment continu de microciment de 3mm de gruix mitjançant l'aplicació succesiva de capa d'emprimació monocomponent, malla de fibra de vidre antiàlcalis, doble capa de monocomponent de 1 kg/m3/ i doble capa de monocomponent de 0.3 kg/m3/ color gris.	3
0	*Voladís de formigó armat (veure MC 2.2)*	
	TOTAL	**3**

Punts singulars:

Buneres / escopidors:
D'acer inoxidable amb obertura de pas de ø30 mm, sobresortint un mínim de 5cm del pla horitzontal inferior de l'estructura.

MC 3.7 Fusteria exterior

Les configuracions dels vidres s'adapten a les dimensions de les fusteries, càrregues de vent i seguretat. En general les configuracions seran de vidre doble amb càmeres de 16mm reomplertes amb argó, tots els vidres seran laminars.

Estanquitat al aigua - segons norma UNE EN 1027:2000	CLASE 3	(Zona pluviomètrica III – DB HS 1)
Resistència al vent - segons norma UNE 12211:2000	CLASE C5	(Max)
Permeabilitat al aire - segons norma UNE EN 1026:2000	CLASE 3 (Min)	(Zona climàtica C – DB HE 1)

Tots els paraments de vidre de més de 60 cm d'amplada de les fusteries fixes tindran unes marques amb vinils que en facilitin la seva visibilitat.

El coeficient d'aïllament acústic i tèrmic de les fusteries i els marcs es descriuen a l'apartat de compliment de normativa.

Per la disposició de les parts mòbils es garanteix la neteja de les parts vidriades segons el DB SU. Els vidres que no es puguin netejar fàcilment des de l'exterior, excepte si són practicables, han de permetre la seva neteja des de l'interior de forma que, la totalitat de la superfície exterior ha d'estar situada en un radi de 0,85 m des d'algun punt del perímetre de la zona practicable, situat a una alçada no superior a 1,30 m.

Les fusteries compleixen amb els requeriments d'il·luminació i de ventilació (mín.1/8a part de la superfície útil).

Envidriament:
(de exterior a interior)
Laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm)

Transmitància tèrmica (UV):	1,10	W/m²k
Factor Solar (G)	41	%
Transmissió de Llum Natural (TL)	68	%
Atenuació acústica (Db)	44 (-2; -7)	

Requeriments

		Document	CTE	PROJECTE	Unitats
U	Transmitància tèrmica	DB-HE	2,10	1,10	**W/m²K**
$g_{\perp}$	Factor solar	DB-HE	0,40	≤ 0,40	
	Grau d'impermeabilitat	DB-HS	3	3	
HR	Aïllament global al soroll aeri	DB-HR	30	≥ 30	dBA

Fusteria exterior de d'alumini (FE A) i Porta exterior d'alumini (PE A)
Fusteria d'aliatge d'alumini 6063 y tractament tèrmic T-5. Fusteria de 70mm d'amplada de fulla recta, amb ruptura del pont tèrmic. Remats perimetrals, entre fusteries, llinda i escopidor inferior amb alumini 1,5mm del mateix color i segellat i reomplert amb aïllament de tot el perímetre.

Transmitància tèrmica de l'obertura: (U_H)	≤ 2,1	W/m²k (Zona climàtica C – DB HE 1)

Porta exterior d'acer galvanitzat (PE G)
Fulla d'acer galvanitzat en fred imprimada a taller amb 2 capes d'imprimació de 40µ. cada una. Pintada segons especificacions. Bastiment i remat enrasat amb la fulla exterior del tancament (TE-01) d'obra vista.
(veure DG 3.03 Façanes)

Mecanismes:
Els mecanismes associats a cada tipus de fusteria es detallen a la documentació gràfica. Seguint el document de *Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics*, els mecanismes d'accionament de les finestres seran simples i de fàcil manipulació i es situaran a una alçada inferior a 1,40m. del terra (1,20m si existeixen obstacles que impedeixin l'accés directe). Si estan per sobre de 1,40m. portaran algun mecanisme que faciliti la obertura. En cas de finestres situades a especial alçada i de difícil accés, tal com lluernes o finestres altes dels gimnasos, el mecanisme d'accionament haurà d'estar motoritzat.

En el cas de les portes (PE) d'accés a l'edifici:

a Fulla amb pany i clau i tancaportes aeri
b Fulla amb pany antipànic

Els mecanismes considerats a les finestres (FE) són els següents:

c Fulla sense clau
d Fulla amb pany i clau amb maneta extraïble
e Fulla amb accionament motoritzat
f Fulla fixa

MC 3.8 Serralleria exterior

Els elements d'acer es protegiran per sistema de galvanització en calent amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una. Els elements han d'arribar acabats a obra per muntar cargolats.

Baranes metàl·liques (SE G 01, SE G 05)
SE G 01
Barana metàl·lica de brèndoles de 110 cm amb passamà a un costat, a dues alçades. Formada per marc perimetral de pletina d'acer 50.4 mm i brèndoles de rodons d'acer de 12 mm de diàmetre. Doble passamà d'acer inoxidable de 40.4 mm de diàmetre situat a 90 cm i 70 cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm en amdós extrems.

Ubicació: façana sud – accés passadís aularis (PB)

SE G 04
Barana metàl·lica amb passamà 90cm. Formada per un passamà continu superior de passamà d'acer de 60.10 mm, col·locat a 90cm respecte l'acabat de coberta i un passamà continu intermig de 60.10 mm, col·locat a 58cm. Muntants amb passamà d'acer de 90x60.10 mm amb una inclinació de 45º, col·locats cada 150 cm, soldats a placa d'ancoratge plegada en "L" cargolada al coronament perimetral. Muntant de reforç soldat al passamà intermig amb una inclinació de 60º, soldat a placa d'ancoratge cargolada sobre base de formigó prefabricat, també cada 150 cm.

Ubicació: Perímetre coberta (PC)

Porta metàl·lica (SE G 02)
Porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas i 228cm d'alçada. Formada per marc perímetral anb passamà de 50.4 mm. Plementeria formada per passamà horitzontal de 12.1mm soldats al marc perímetral, seguint l'especejament de l'obra vista. Bastiment de tub 100x80.5 mm fixat a terra i sostre. Inclou falleva inferior embeguda.

Ubicació: accés per al manteniment i neteja de les façanes est i oest corresponents a les aules (PB)

Escala de gat (SE G 03)
Escala metàl·lica fixa, amb tubs d'acer S275JR, amb un sol accés i protecció contra les caigudes. Estructura principal d'acer amb tub #40mm. Graonat antilliscant amb tub #30 mm de 550 mm d'amplada. Estructura de suport circumdant contra possibles caigudes, de Ø80 cm des d'una alçada aproximada dels 220 cm fins el seu coronament. Primer tram desplegable o telescòpic. Fixacions: estructura d'escala ancorada a mur de coronament de coberta, amb doble platina inferior i superior de mides 100x100x10mm.

Ubicació: Pati cuina (PB, PC)

Ampit d'obertures
Ampits i llindes d'obertures exteriors, formada amb planxa d'acer galvanitzat lacat de 3 mm de gruix, amb pendent de 10º (en el cas dels ampits) i amb els plecs necessaris per a formació de goteró. Fixat amb morter.

REMAT 1: formació d'ampit i llinda pel tancament TE-01 i TE-05:
Llinda de 330.3 mm amb 3 plecs. Fixada mecànicament.
Ampit de 300.3 mm amb 3 plects. Fixat amb morter.

REMAT 2: formació d'ampit i llinda pel tancament TE-02:
Llinda de 240.3 mm amb 3 plecs. Fixada mecànicament.
Ampit de 210.3 mm amb 3 plects. Fixat amb morter.

REMAT 3: formació d'ampit interior de 210.3 mm amb 3 plects. Fixat amb morter.

Coronaments
Perfils de planxa galvanitzada de 3mm amb pendent cap a l'interior i amb formació de goteró. Es defineixen segons plecs:

REMAT 4: de 200.3 mm amb 2 plecs. Fixat amb morter.

REMAT 5: de 230.3 mm amb 3 plecs. Fixat amb morter.

REMAT 6: de 910.3 mm amb 3 plecs. Collat sobre una subestructura: Marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de #50.5 mm.

MC 4 Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors

MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors

L'amplada mínima dels passadissos d'ús públic serà de 2,20 m. (accés aules i espais docents). Els d'ús restringit seran de 1,20m (excepte els que donin accés a locals tècnics que seran de 1,60 metres)

Els panells estructurals verticals de formigó prefabricat, quedaran vistos en bona part dels espais interiors, i es revestiran sols per una de les bandes. A les cares vistes s'aplicarà una protecció per tancament de porus.

Les divisions interiors (quan no siguin els murs estructurals de formigó) es realitzaran amb obra seca a base de cartró-guix amb aïllament acústic per aconseguir els dB's desitjats. Es col·locarà plaques hidròfugues als locals humits i plaques ignifugues als sectors d'incendi i locals de risc especial

Els paraments verticals de les cambres humides i de les zones d'aules i menjador on hi ha els rentamans, estaran enrajolats fins a l'alçada de fals sostre.

Les fusteries interiors tindràn un important protagonisme ja que es plantegen com grans transparències entre els espais contenidors i els espais continguts (espais útils i espais de circulació) per tal de generar visuals creuades, dotar de llum natural als passadissos i afavorir la ventilació creuada.

Seràn de fusta tricapa d'avet de 7 cm i aniràn de paviment a sota fals sostre, protegint la franja de 50cm de la cara inferior. La fusteria es tractarà com un conjunt de porta i obertures de composició regular que permetran l'obertura puntual d'alguna de les fulles.

Les portes tindràn una amplada de pas de 80 cm. Les portes de lavabos adaptats tindràn una amplada de 90cm.

A cada espai, i segons el requeriment acústic d'aquest, es realitzarà un fals sostre no registrable i fonoabsorbent amb placa de guix perforada deixant una alçada lliure mínima de 2.92 m. Els espais que no ho requereixin es col·locarà un fals sostre continu a la mateixa alçada.

El paviment serà majoritàriament de terratzo micrograà, amb acabat rebaixat, polit i abrillantat per a la totalitat dels espais docents i de circulació. Les zones humides es realitzaran amb gres antilliscant (grau de resistència al lliscament classe 2 i 3).

Totes les solucions adoptades en la compartimentació i en els acabats interiors compliran els requisits de la normativa i de l'encàrrec seguint les especificacions del capítol MD 4 de la Memòria descriptiva:

- protecció enfront la humitat
- protecció contra el soroll
- limitació de la demanda energètica
- seguretat contra incendi
- seguretat de utilització
- seguretat estructural
- manteniment

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.1.1 Compartimentació interior

El sistema de compartimentació interior vertical complirà amb els paràmetres normatius que li són d'aplicació tan pel que fa a la resistència al foc/ reacció al foc (DB-SI) o a l'aïllament acústic (DB-HR).

Requeriments

		Document	CTE	PROJECTE	Unitats
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc estructura (sota rasant)	DB-SI	60	≥ 60	
EI	Resistència al foc parets i sostres (sectors d'incendi)	DB-SI	60	≥ 60	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	
EI	Resistència al foc parets i sostres (zones de risc especial)	DB-SI	90	≥ 90	
	Reacció al foc (parets i sostres)	DB-SI	B-s1,d0	B-s1,d0	
HR	Aïllament global al soroll aeri (R_A)	DB-HR	50	≥ 50	dBA

Es defineixen a continuació tots els elements indicant la resistència al foc i l'aïllament al soroll aeri (R_A):

TI-01. Envà de plaques de guix laminat de 10 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 255 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 52 dBA
Ubicació: rehabilitació edifici existent

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
2	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
3	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.05 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	50
4	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
5	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
	TOTAL	**100**

TI-02. Envà de plaques de guix laminat de 15 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 52 dBA
Ubicació: passadís aules

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
2	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
3	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 4.50 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	90
4	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
5	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
	TOTAL	**125**

TI-03. Envà de plaques hidròfugues de guix laminat de 10 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 52 dBA
Ubicació: lavabos alumnes i cuina

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	Placa de guix laminat hidròfug (H)	12.5
2	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
3	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.05 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	50
4	Placa de guix laminat estàndard (A)	15
5	Placa de guix laminat hidròfug (H)	12.5
	TOTAL	**100**

TI-04. Envà de plaques hidròfugues de guix laminat de 14 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 90
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 53 dBA
Ubicació: separació entre cuina i menjador / sala instal·lacions, lavabo adaptat (biblioteca i professorat)

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	Placa de guix laminat hidròfug (H)	12.5
2	Placa de guix laminat acústica (PPH)	12.5
3	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 40 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.40 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	90
4	Placa de guix laminat acústica (PPH)	12.5
5	Placa de guix laminat hidròfug (H)	12.5
	TOTAL	**140**

TI-05. Envà de plaques ignífugues de guix laminat de 10 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 120
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 52 dBA
Ubicació: separació entre sala re rack i consergeria

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	Placa de guix laminat ignifuga (DF)	12.5
2	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
3	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.05 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	50
4	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
5	Placa de guix laminat ignifuga (DF)	12.5
	TOTAL	**100**

TI-06. Envà de plaques hidròfugues de guix laminat de 16 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 63 dBA
Ubicació: separació entre lavabo adaptat biblioteca i cuina / local instal·lacions

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	Placa de guix laminat hidròfug (H)	12.5
2	Placa de guix laminat acústica (PPH)	12.5
3	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 40 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.35 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	50
4	Separació entre perfileria (no arriostrada)	10
5	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 40 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.35 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	50
6	Placa de guix laminat acústica (PPH)	12.5
7	Placa de guix laminat hidròfug (H)	12.5
	TOTAL	**160**

CI-01. Contraenvà autoportant de plaques de guix laminat de 10 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 68 dBA
Ubicació: separació entre local instal·lacions i biblioteca

	Composició:	**Gruix** (mm)
0	Panell estructural de formigó prefabricat	-
1	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.20 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	70
2	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
3	Placa de guix laminat estàndard (A)	12.5
	TOTAL	**100**

CI-02. Contraenvà autoportant de plaques hidròfugues de guix laminat de 9 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 58 dBA
Ubicació: separació entre lavabos alumnes i aula primària

	Composició:	**Gruix** (mm)
0	Panell estructural de formigó prefabricat	-
1	Perfileria amb muntants normals (U) d'acer galvanitzat disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.20 m) amb Aïllament amb plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica ≥ 1,081 m^2.K/W.	70
2	Placa de guix laminat hidròfug (H)	15
	TOTAL	**85**

CI-03. Contraenvà directe de plaques hidròfugues de guix laminat de 3 cm.

Característiques de la tipologia
Alçada de l'envà 300 cm
Resistència al foc EI 60
Reacció al foc de la placa: A2-s1;d0
R_A 55 dBA
Ubicació: zones humídes, amb aigüeres o rentamans (aules, lavabos, menjador i cuina)

	Composició:	**Gruix** (mm)
0	Panell estructural de formigó prefabricat	-
1	Adhesiu cimentós de subjecció	15
2	Placa de guix laminat hidròfug (H)	15
	TOTAL	**85**

MC 4.1.2 Revestiments

Els revestiments a parets compliran amb la classificació de reacció al foc segons CTE:
Requeriments

		Document	**CTE**	**PROJECTE**	Unitats
	Zones ocupables				
	Reacció al foc de parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0	C-s2,d0	
	Passadissos i escales protegides / zones de risc especial				
	Reacció al foc de parets i sostres)	DB-SI	B-s1,d0	B-s1,d0	

R 01 Formigó vist (panells estrucutrals)
acabat amb tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.

Alçada: 300 cm
Ubicació: aules, biblioteca, menjador, consergeria, rack, cancell, vestíbul, passadís

R 02 Revestiment amb tauler tricapa d'avet de 16mm de gruix
Encolat directament a placa de cartró guix.
Acabat amb dues capes de vernís que asseguri una classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

Alçada: 255 cm
Ubicació: rehabilitació edifici existent, zones de circulació

R 03 Pintura plàstica amb acabat llis
Per a revestir parament vertical de guix, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

Alçada: 292 cm
Ubicació: local instal·lacions, rack

R 04 Rajola de gres porcelànic de 20x10 cm
En horitzontal amb junta impermeagle. Col·locat amb morter adhesiu sobre placa de cartró guix. Inclou cantoneres d'acer inoxidable per a remats d'arestes verticals col·locades amb morter adhesiu. Inclou peça de transició amb paviment en forma de mitja canya. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

Alçada:	280 cm	292 cm	300 cm
Ubicació:	cuina	aules, menjador	lavabos

R 05 Revestiment amb tauler de suro de 6 mm
Encolat directament a placa de cartró guix. Marc perímetral de fusta d'avet, amplada superior i laterals de 7 cm inferior a 12 cm. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

Alçada: 292 cm
Ubicació: cancell

MC 4.1.3 Fusteria interior

La fusteria interior complirà amb els paràmetres normatius que li són d'aplicació tan pel que fa a la resistència al foc/ reacció al foc (DB-SI) o a l'aïllament acústic (DB-HR).

Pel que fa a l'aïllament acústic, a la memòria descriptiva es defineixen els criteris per alhora de definir les obertures que hauran de garantir aïllament acústic dels espais que compartimenten.

Requeriments

		Document	CTE	PROJECTE	Unitats
	Zones ocupables				
R	Resistència al foc local de quadres elèctrics i local de residus	DB-SI	EI_2 45-C5		
HR	Aïllament global al soroll aeri (R_A)	DB-HR	30	≥ 30	dBA

Les fusteries es diferenciaran per material:

Fusteria interior de fusta d'avet	**FI F**
Fusteria interior de tauler fenòlic	**FI T**
Fusteria interior de tauler DM	**FI D**
Element interior de fusta	**EI F**

Fusteria interior de fusta d'avet - FI F

Tindran les següents característiques:

Fusteria de fusta d'avet de 70 mm
Bastiment perimetral d'avet de secció 70x150mm (muntants i travessers) i galze tapajunts d'acer inoxidable setinat d'1.2mm adherit amb massilla tipus Sikaflex o equivalent.
Porta batent opaca de tauler tricapa d'avet de 42mm
Finestres projectants o corredisses amb bastimenta perimetral d'avet
Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua de tot el conjunt.
Envidrament laminar 4+4
Frontisses d'acer inoxidable.
Mecanismes i ferratges inclosos.

Es defineixen a continuació les fusteries interiors de fusta d'avet, indicant la resistència al resistència al foc i l'aïllament al soroll aeri (R_A) si s'escau:

Conjunt de fusteria interior de fusta de 720x292cm (FI F 01, FI F 02)
Formada per una (1) porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm, dues (2) finestres oscil·lants de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe i opaca de 82x75 cm, i cinc (5) finestres fixes de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe i opaca de 82x75 cm.

Aïllament global al soroll aeri (R_A) ≥ 30 dBA

Ubicació: aules - passadís

Fusteria interior de fusta de 105x292cm (FI F 03)
Formada per una (1) porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe i opaca de 91x75 cm

Ubicació: lavabos adaptats, local neteja

Fusteria interior de fusta de 94x292cm (FI F 04)
Formada per una (1) porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe i opaca de 82x75 cm

Ubicació: lavabos alumnes, rac

Conjunt de fusteria interior de fusta de 808x292cm (FI F 05)
Formada per dues (2) portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe i opaca de 82x75 cm, dues (2) finestres oscil·lants de 82x128 cm amb tarja superior fixe opaca i inferior fixe de vidre de 82x75 cm, i cinc (5) finestres fixes de 82x128 cm amb tarja superior fixe opaca i inferior fixe de vidre de 82x75 cm.

Aïllament global al soroll aeri (R_A) ≥ 30 dBA

Ubicació: menjador - vestíbul

Conjunt de fusteria interior de fusta de 305x292cm (FI F 06)
Formada per dues (2) finestres corredisses de 92x128 cm amb tarja superior fixe i opaca de 92x75 cm i inferior oberta per tal d'habilitar una zona d'atenció accessible, i una (1) finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe i opaca de 92x75 cm.

Ubicació: consergeria

Conjunt de fusteria interior de fusta de 300x292cm (FI F 07)
Formada per dues (2) portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de vidre de 82x75 cm, i una (1) finestra fixe de 115x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 115x75 cm.

Ubicació: cancell - vestíbul

Conjunt de fusteria interior de fusta de 240x292cm (FI F 08)
Formada per una (1) porta batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe i opaca de 82x75 cm, i una (1) finestra fixa de 115x210 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm.

Aïllament global al soroll aeri (R_A) ≥ 30 dBA

Ubicació: biblioteca - vestíbul

Conjunt de fusteria interior de fusta de 225x292cm (FI F 09)
Formada per una (1) porta batents de 91x210 cm amb tarja superior fixe i opaca de 91x75 cm, i una (1) tarja fixa de 91x210 cm on s'integrarà l'armari de BIES i una tarja superior fixe i opaca de 91x75 cm

Ubicació: consergeria

Porta interior de fusta de 105x217cm (FI F 10)
Formada per una (1) porta batents de 91x210 cm amb espiell fixe per a l'observació interior de 60x50 cm integrat a la porta.

Ubicació: cuina - menjador

Fusteria interior de tauler fenòlic - FI T

Tindran les següents característiques:

Fusteria de panell estratificat fenòlic B-s1-d0 de 20mm tipus polirey
Portes batents opaques d'acer inoxidable AISI 316L i ancoratges angulars en L per a fixació a envà.
Frontisses d'acer inoxidable.
Mecanismes i ferratges inclosos.

Es defineixen a continuació les fusteries interiors de fusta de tauler fenòlic, indicant la resistència al resistència al foc i l'aïllament al soroll aeri (R_A) si s'escau:

Conjunt de fusteria interior de tauler fenòlic de 182x300cm (FI T 01)
Formada per dues (2) portes batents de 70x210 cm amb tarja superior fixe de 70x80 cm amb reixa de ventil·lació.
Mampara separadora de 135x300 cm.

Ubicació: lavabos alumnes

Conjunt de fusteria interior de tauler fenòlic de 175x210cm (FI T 02)
Formada per una (1) porta batent de 70x210 cm. Mampara fixe separadora de 100x210 cm.

Ubicació: lavabo personal no docent (cuina)

Fusteria interior de tauler DM - FI D

Tindran les següents característiques:

Fusteria de fusta massissa tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja DM
Bastiment perimetral d'avet de secció 70x100mm (muntants i travessers) i galze tapajunts d'acer inoxidable setinat d'1.2mm adherit amb massilla tipus Sikaflex o equivalent.
Portes batents opaca de tauler DM de 42mm
Lacat i Pintat amb pintura a l'aigua a les dues cares.
Frontisses d'acer inoxidable.
Mecanismes i ferratges inclosos.

Es defineixen a continuació les fusteries interiors de fusta de tauler DM, indicant la resistència al resistència al foc i l'aïllament al soroll aeri (R_A) si s'escau:

Porta interior de fusta de tauler DM de 104x217cm (FI D 01)
Formada per una (1) porta batent de 90x210 cm.

Ubicació: cuina i vesíbul independent / aula música (edifici existent)

Porta interior de fusta de tauler DM de 134x260cm (FI D 02)
Formada per una (1) porta batent de 90x250 cm i una (1) porta batent de 30x250 cm.

Ubicació: cuina

Porta interior de fusta de tauler DM de 84x217cm (FI D 03)
Formada per una (1) porta batent de 70x210 cm.

Ubicació: vestidor personal no docent

Element interior de fusta d'avet - EI F

Tindran les següents característiques:

Fusteria de fusta tricapa d'avet de 15 o 30 mm segons element
Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua de tot el conjunt.

Es defineixen a continuació els elements interiors de fusta d'avet:

Moble interior de fusta de 305x60x82cm (EI F 01)
Format per un (1) mòdul de 100x60x82 cm per habilitar una zona d'atenció accessiblei un (1) mòdul de 200x60x82 cm, de tauler tricapa de 30 mm.

Ubicació: consergeria

Tancament interior de fusta de 260x292cm (EI F 02)
Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divicat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles.
Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panells simples i 1 panell telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm.
Perfileria horitzontal i vertical vistes, lacades de color plata mate. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables.
Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul,per làmina sintètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3.
Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a correcta fixació de les travesses mòvils superiors.
Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta de EPDM de triple contacte.
Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 30 x 610 mm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent.
Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a correcta fixació de les travesses mòvils superiors.
Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta.
Mecanismes i ferratges inclosos.

Ubicació: aules

Moble interior de fusta de 305x60x82cm (EI F 03)
Format per un (2) mòduls de 80x60x82 cm amb prestatgeries (obert), un (1) mòdul de 80x60x82 cm tancat amb dues fulles batents, i un (1) mòdul de 110x60x64 cm amb zona de pica o aigüera.
Format amb tauler tricapa de 30 mm i estratificat fenòlic a la zona de pica, amb una alçada de 20 cm.

Ubicació: aules

Penjador de fusta de 438x14cm (EI F 04)
Format per cinc (5) rengleres de 82x14 cm amb 7 penjadors cadascuna, de tauler tricapa de 15 mm.

Ubicació: aules

Porta guixos de fusta de 250x8cm (EI F 05)
Format per dos llistons de fusta de 68x15 mm i 30x15 mm, encolats amb clavilles de 25mm de llarg.

Ubicació: aules

Mecanismes:
Els mecanismes associats a cada tipus de fusteria es detallen a la documentació gràfica. Són els següents:

a **Fulla sense clau**
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada 'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

b **Fulla amb pany i clau**
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub deø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

c **Fulla amb pany antipànic i tancaportes aeri**
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Una (1) barra antipànic (en sentit d'evacuació) d'embotir d'acer inoxidable tipus Tinco EXIT 4000
- Una (1) maneta (contrari al sentit d'evacuació) d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació180x180mm i molla de recuperació.
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat

d **Fulla amb pestell**
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetesd'acer inoxidable de tub rodó ø20mm amb molla de recuperació Tipus PBA mod. 2028T
- Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids.
- Topall a terra d'acer inoxidable

e **Porta de dues fulles, una porta sempre bloquejada amb possibilitat d'estar sempre obertes**
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa.
- Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: Ref.: T9_N + T9AMF.
- 2 manetes d'acer inoxidable de tub rodó ø20mm amb extrem tancat i molla de recuperació Tipus PBA mod. 2028T
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA. Ref.: 28TY

f **Fulla fixe**

MC 4.1.4 Serralleria interior

El projecte no requereix de baranes o passamans interiors.

El projecte, per tal d'evitar que els suports de les piques es fixi a paret , planteja estructures de peu a les piques:

Suport per a piques d'acer inoxidable (SE I 01, SE I 02, SE I 03)
Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inox esmerilat AISI316 ø16mm. 4 peus d'altura mínima de 54cm, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix pica. Travessers soldats als peus verticals. Dimensions i replanteig adaptat al tipus de pica.

Alçada piques 75cm del terra.

Ubicació: menjador, lavabos alumnes, lavabos adaptats

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.2.1 Falsos sostres

Es defineix la col·locació de cels rasos seguint els *Criteris per a la construcció de nous centres docents*, condicionant. Es garanteix l'alçada lliure de 292 cm mínima a tots els recintes docents; als lavabos no hi haurà fals sostre.

Els cels rasos compliran amb els paràmetres normatius que li són d'aplicació tan pel que fa a la reacció al foc (DB-SI) o a l'aïllament acústic (DB-HR).

Pel que fa a l'aïllament acústic, a la memòria descriptiva es defineixen els criteris per alhora de definir les obertures que hauran de garantir aïllament acústic dels espais que compartimenten.

Requeriments

		Document	**CTE**	**PROJECTE**	Unitats
	Zones ocupables				
	Reacció al foc de parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0		
	Zones de risc especial				
	Reacció al foc de parets i sostres)	DB-SI	B-s1,d0		
	Zones ocupables (recintes protegits)				
HR	Aïllament global al soroll d'mpacte (L'nT,w)	DB-HR	65		dBA
	Zones ocupables (recintes d'activitat)				
HR	Aïllament global al soroll d'mpacte (L'nT,w)	DB-HR	60		dBA

Es defineixen a continuació tots els elements de compartimentació horitzontal interior:

S-01. Fals sostre de panell fonoabsorbent microperforat, no registrable

Característiques de la tipologia
Alçada lliure 292 cm
Reacció al foc de la placa: C-s2,d0

Ubicació: aules, biblioteca, menjador, passadís aules i espai lluernari

Constitució de la cara vista a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Cel ras** acústic amb placa de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15.5% de 8mm de diàmetre (R 8/18) tipus Cleaneo Akustic o equivalent. Per a revestir. Fixada amb cargol autoroscant.	12.5
2	**Estructura** de subjecció amb perfil omega de 65mm d'acer galvanitzat de 0.6 mm, disposat cada 50 cm.	65
3	**Aïllament** acústic amb panell semi-rígid de llana mineral de baixa densitat col·locat a l'intradós de l'estructura de subjecció.	50
	TOTAL	**87.5**

S-02. Fals sostre hidròfug, no registrable

Característiques de la tipologia
Alçada lliure 280 cm
Reacció al foc de la placa: C-s2,d0

Ubicació: cuina

Constitució de la cara vista a l'interior:

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Cel ras** amb placa de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5mm de gruix i vora afinada, fixada amb cargol autoroscant.	12.5
2	**Estructura** d'entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils de 70 mm col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m	287.5
	TOTAL	**200**

Sostre de formigó vist.
Els espais que prescindeixin de col·locació de fals sostre, i que per tant la cara inferior del forjat de coberta restarà vista, s'aplicara una capa amb tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.

Ubicació: lavabos alumnes, lavabos adaptats (biblioteca i professorat), neteja, cosnegeria, rack, cancell, vestíbul pont-galeria.

MC 4.2.2 Paviments

Els paviments han de ser resistents al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment. Compliran amb els paràmetres normatius que li són d'aplicació tan pel que fa a la reacció al foc (DB-SI) i seguretat enfront el risc de caigudes (DB-SUA 1).

Requeriments

		Document	CTE	PROJECTE	Unitats
	Zones ocupables				
	Reacció al foc de parets i sostres)	DB-SI	C-s2,d0		
	Zones de risc especial				
	Reacció al foc de parets i sostres)	DB-SI	B-s1,d0		
	Zones interiors seques				
SUA	Paviments	DB-SUA1	1		
SUA	Escales	DB-SUA1	2		
	Zones interiors humides				
SUA	Paviments	DB-SUA1	2		
SUA	Escales	DB-SUA1	3		

Es defineixen a continuació tots els paviments considerats:

P-01. Paviment de terratzo

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: E_{FL}
Grau de lliscament CLASSE 1

Ubicació: espais secs

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Paviment** de terratzo acabat rebaixat polit i abrillantat, micrograà, ús intensiu tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent. Peces de 40x40x3.3 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta.	40
2	**Base de paviment** de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	20
3	**Sub-base** de llit de sorra d'anivellament	30
4	**Aïllament acústic** amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3/ i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3/	10
	TOTAL	**100**

P-02. Paviment de gres

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: E_{FL}
Grau de lliscament CLASSE 2

Ubicació: lavabos

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Paviment** amb rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta	10
2	**Base de paviment** de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	40
3	**Sub-base** de llit de sorra d'anivellament	40
4	**Aïllament acústic** amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3/ i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3/	10
	TOTAL	**100**

P-02b. Paviment de gres

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: E_{FL}
Grau de lliscament CLASSE 2

Ubicació: lavabos

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Paviment** amb rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta	10
2	**Base de paviment** de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	40
3	**Sub-base** de llit de sorra d'anivellament	30
4	**Aïllament acústic** amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3	5
5	**Aïllament** amb panell rígid de llana mineral d'alta densitat 150 kg/m^3	15
	TOTAL	**100**

P-03. Paviment de gres

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: E_{FL}
Grau de lliscament CLASSE 3

Ubicació: dutxes (vestidor personal no docent)

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Paviment** amb rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta	10
2	**Base de paviment** de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	40
3	**Aïllament** amb panell rígid de poliestirè extrudit XPS	40
4	**Aïllament acústic** amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3/ i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3/	10
	TOTAL	**100**

P-04. Paviment de pelfut de fibres de coco

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: E_{FL}
Grau de lliscament CLASSE 1

Ubicació: cancell

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Paviment** amb Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins marc perimetral format per perfils en L de 20x20 mm d'acer inoxidable.	20
2	**Base de paviment** de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca,	30
3	**Aïllament** amb panell rígid de poliestirè extrudit XPS	50
	TOTAL	**100**

P-05. Paviment de formigó i pintura de poliuretà

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: E_{FL}
Grau de lliscament CLASSE 1

Ubicació: local instal·lacions

	Composició:	**Gruix** (mm)
1	**Paviment** de poliuretà, mínim 200 micres , aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.	20
2	**Base de paviment** recrescut amb morter de ciment acabat remolinat mecànic.	30
3	**Aïllament acústic** amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3	5
4	**Aïllament** amb panell rígid de llana mineral d'alta densitat 150 kg/m^3	15
	TOTAL	**100**

MC 4.2.3 Sòcols

Es defineixen els tipus de sòcols en funció del tipus de paviment i revestiments considerats:

S 01. Sòcol de terratzo
Terratzo llis de gra petit, de 10 cm d'alçada tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.

Ubicació: espais amb paviment de terratzo, exceptuant els punts on el revestiment vertical sigui enrajolat.

S 02. Sòcol de gres
Gres porcel·lànic compacte premsat sense esmaltar, peça de 20x10cm col·locada en horitzontal amb junta impermeable, de transició en forma de mitja canya.

Ubicació: cuina

MC 4.3 Escales i rampes interiors

Aquest apartat no és d'apliacació ja que interiorment no hi ha desnivells i, per tant, no hi ha escales o rampes interiors.

MC 4.4 Locals i altres recintes específics

L'edifici disposa d'un local tècnic específic per a temes d'instal·lacions amb accés independent des del pati cuina d'accés de mercaderies. La maquinària s'ubicarà majoritàriament a coberta, sobre suports anti-vibratoris i amb banda acústica de Sylomer entre l'acabat de coberta i la bancada de formigó.

Es descriuen els trets més destacats de les principals estances tipus de l'edifici:

Aules:

- Comunicació directa aula contigua
- Garantiran la il·luminació natural de l'espai (mínim un 20% de la superfície útil)
- Garantiran la ventilació natural de l'espai (mínim un 10% de la superfície útil)
- La gelosia ceràmica garanteix la protecció de l'assolellament
- La configuració de la porta d'accés permet veure l'interior de l'aula
- Disposarà d'enllumenat sobre la pissarra
- Els paraments verticals amb protecció al frec i l'impacte i serà amb materials de fàcil manteniment.
- Els revestiments de la zona de l'aigüera serà anti-humitat
- Disposarà de finestres horitzontals per una distribució uniforme de la il·luminació natural.

Biblioteca:

- Comunicació directa i independent des de l'exterior; també des del vestíbul.
- Disposa d'un lavabo adaptat per garantir-ne el funcionament fora de l'horari escolar
- Garantirà la il·luminació natural de l'espai (mínim un 20% de la superfície útil)
- Garantirà la ventilació natural de l'espai (mínim un 10% de la superfície útil)
- Disposarà d'un sistema de cortines d'enfosquiment a les obertures
- La configuració de la porta d'accés permet veure l'interior de l'aula
- Els paraments verticals amb protecció al frec i l'impacte i serà amb materials de fàcil manteniment.
- Disposarà de finestres horitzontals per una distribució uniforme de la il·luminació natural.

Menjador:

- Comunicació directa des de l'exterior (pati) i amb la cuina.
- Garantirà la il·luminació natural de l'espai (mínim un 20% de la superfície útil)
- Garantirà la ventilació natural de l'espai (mínim un 10% de la superfície útil)
- La configuració de la porta d'accés permet veure l'interior de l'aula
- Els paraments verticals amb protecció al frec i l'impacte i serà amb materials de fàcil manteniment.
- Disposarà de finestres horitzontals per una distribució uniforme de la il·luminació natural.

Lavabos:

- Diferenciats per sexes
- Els revestiments de parets anirà de paviment a sostre, tindran una bona protecció a la humitat, al frec i l'impacte i serà amb materials de fàcil manteniment.
- Els sistemes d'obertura de les fusteries garantiran la privacitat de l'alumne.

Locals d'instal·lacions:

Es situen en planta baixa i les seves característiques geomètriques i constructives estan definides las plànols corresponents. La maquinària de clima es situarà directament a la coberta plana amb els suports anti-vibratoris corresponents.

MC 5 Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis

MC.5.0 Característiques de disseny i implantació de les instal·lacions

Instal·lació d'aigua

L'aigua serà subministrada de la xarxa existent.

La distribució interior s'ha projecte en material plàstic tipus PPr, aquestes canonades aniran vistes per a garantir un fàcil manteniment en els recorreguts generals.

Per tal d'evitar les condensacions en les canonades d'aigua freda, i en les d'aigua calenta per a evitar pèrdues de temperatura, s'aïllaran amb aïllament d'escuma elastomèrica de gruixos reglamentaris.

Els sanitaris utilitzats seran de porcellana blanca. Totes les aixetes seran del tipus polsador temporitzat, exceptuant les dutxes adaptades que disposaran d'aixetes monocomandament i les aixetes d ela zona de la cuina.

Per a la producció d'ACS de la zona de la cuina, es preveu la utilització un sistema de bomba de calor amb un SCOP superior a 2,5.

En les zones de reforma, no es realitza cap modificació del traçat interior existent.

Evacuació d'aigües

Es realitzarà una instal·lació amb xarxes independents per aigües negres i aigües pluvials.

Tant la xarxa d'aigües fecals com la xarxa d'aigües pluvials desembocaran a la xarxa de clavegueram pública de la població.

L'evacuació de les aigües negres es realitzarà per mitjà de canonades de PVC sanitari amb les juntes seran encolades. Cada aparell sanitari disposa del seu propi sifó.

L'evacuació de les aigües pluvials es realitzarà per mitjà de canonades de PVC sanitari amb les juntes encolades sempre que aquests siguin d'execució encastada o soterrada.

En les zones de reforma, no es realitza cap modificació del traçat interior existent.

Cal·lefacció i ventilació

La instal·lació es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis publicat al Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol i les seves posteriors modificacions i actualitzacions.

La zona d'ampliació serà calefactat, per mitjà d'un sistema de producció de calefacció i ACS centralitzat provinent d'un sistema de bomba de calor i hidrokits d'alta temperatura. Els diferents espais estaran calefactats per mitjà de radiadors.

Es realitzaran cinc circuits de calefacció per a la zona ampliada, un per la zona de la biblioteca, un per la zona del menjador, un per la zona d'aules, un per a les bateries dels recuperadors de calor i un per ACS. Les canonades seran d'acer inoxidable i radiadors de panells d'acer.

Per la ventilació dels diferents espais docents, es disposa d'unitats de recuperació de calor, les quals permeten la renovació d'aire constant del centre. La UTA de les aules hi ha control de CO2 en retorn. La UTA del menjador Biblioteca, anirà en funció de l'ocupació de la sala.

En general, els lavabos disposaran d'una ventilació forçada per depressió formada per un extractor i un conducte que desembocarà a la coberta de l'edifici.

En les zones de reforma, no es realitza cap modificació del traçat interior existent.

Instal·lacions elèctriques

La instal·lació elèctrica es realitzarà segons el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries.

L'edifici d'ampliació disposarà d'una nova escomesa elèctrica, la qual disposarà de potència suficient per acbar convertint-se en l'escomesa general de l'escola. Del nou quadre general de la zona d'ampliació, és deixarà una previsió de 2 línies per alimentar els quadres generals de l'edifici existent.

Cada línia està protegida contra sobreintensitats (interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar) i contactes indirectes (interruptors diferencials d'alta sensibilitat).

El subministrament d'aquesta potència es realitzarà des del subministra de la companyia elèctrica. La tensió de subministrament serà 3x400/230 V.

L'enllumenat de l'escola estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ITC-BT-028).

En el disseny de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les característiques de les diferents zones i espais a tractar.

- Les aules s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1128mm per instal·lar en perfil continu, amb un mínim de tres enceses i amb un nivell no inferior a 300 luxes, i col·locades a una alçada mínima de 2,5 m. Totes aquestes lluminàries s'instal·laran al sostre seguint els esquemes i plànols adjunts. Disposaran de regulació.
- La pissarra de les aules s'il·luminarà per mitjà d'una lluminària LED de la marca JDOS JDRN-136 T-LED + JDAR 136.
- La biblioteca s'il·luminarà amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1683 per instal·lar en perfil continu.
- El menjador s'il·luminarà amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 DO de 1683mm per instal·lar en perfil continu.
- El passadissos s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 DO de 1122mm.
- Les sales tècniques i els espais de la cuina s'il·luminaran amb pantalles estanca LED de la marca DISANO model 927 ECHO de 19W.

A tots els espais d'intervenció; les lluminàries es fixaran directament al sostre; en cap cas aquestes seran suspeses.

En els espais de reforma es desmuntaran les lluminàries existents i s'instal·laran els models indicats en la documentació gràfica i descrits en el llistat anterior.

La instal·lació disposarà d'un sistema d'enllumenat d'emergència que constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada del subministrament elèctric.

Instal·lació audiovisual i dades, i control centralitat

La instal·lació de telecomunicació de l'edifici està formada per les instal·lacions d'una xarxa veu dades, megafonia i porter automàtic.

És disposarà una nova antena de TV situada en el mastil del parallamps. S'instal·larà una presa de connexió de TV en la zona de menjador.

La instal·lació estarà centralitzada on s'instal·larà l'armari del RACK, que es trobarà en un local al costat de consergeria de la zona d'ampliació. La central de megafonia s'instal·larà a la consergeria de la zona d'ampliació.

La xarxa de veu i dades es realitzarà seguint les prescripcions del projecte Heura. En aquest cas, la totalitat de l'equipament informàtic i altres que es descriu a continuació no es contempla en el projecte i serà a subministrar per part del Departament:

- Switch de capçalera
- Switchos secundaris
- Punts d'accés WIFI (Heura)
- Contraladora de antenes wifi i llicències
- Centraleta de telèfon

Instal·lacions de protecció contra incendi

La instal·lació de protecció contra incendis estarà formada per una sistema d'alarma d'incendis convencional amb centraleta de detecció, polsadors, sirenes i un sistema d'extinció formada per una xarxa de mànegues i extintors.

L'edifici haurà de complir les indicacions del Document Bàsic de Seguretat en Cas d'incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (RD 314/2006, 17 de març).

Protecció i seguretat

S'instal·larà un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia, que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensions mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma (sirenes/connexió telefònica a central receptora) i supervisa tot el sistema en front de sabotatge. Uns teclats permeten operar la central i obtenir informació del seu estat.

També s'instal·larà un parallamps per protegir l'edifici de les possibles descàrregues atmosfèriques.

Control i gestió centralitzada de l'edifici

Es preveu la instal·lació d'un control centralitzat per a les enceses d'enllumenat en la consergeria de l'edifici d'ampliació. La instal·lació de calefacció i ventilació disposarà de control i regulació en la sala instal·lacions amb capacitat per a poder ser gestionat des de l'exterior.

MC.5.1 Sistemes de transport

Aquest apartat no és d'aplicació

MC.5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

Els residus sòlids que és produeixen són del tipus domèstic i es lliuraran diàriament al servei de recollida d'escombraries.

Els residus sòlids es dipositaran en contenidors estancs amb tapa d'ajust i romandran tancats i essent retirats com a mínim un cop al dia. Es preveu un lloc per a les escombraries al costat del accés a la cuina adequat de tal forma que no molesti a la vista ni a l'olfacte dels nens o del personal.

Els productes de decomís (olis i greixos) s'eliminaran a través d'una empresa especialitzada contractada a l'efecte, homologada per la Generalitat de Catalunya.

S'impulsaran línies d'actuació per aconseguir la disminució del volum de residus generats i l'impacte d'aquests sobre el Medi ambient. Aquestes són:

- Es fomentarà el reciclatge de paper i cartró.
- Es fomentarà la utilització de materials reciclats i/o biodegradables.
- Es programaran cursos formatius dirigits al personal per aconseguir una correcta discriminació en l'abocament dels diferents tipus de residus.

Els residus es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (CER):

TIPUS RESIDU	CODI CER	ORIGEN	PRODUCCIÓ KG/DIA	PRODUCCIÓ TM/ANY
Paper i cartró	200101	No especial	4,60	1,01
Plàstics	200139	No especial	1,80	0,40
Vidre	200102	No especial	9,10	2,00
Residus biodegradables de cuines	200108	No especial	4,60	1,01
Olis i greixos comestibles	200125	No especial	0,90	0,20
Residus de toner per impressió	80318	No especial	0,50	0,11

MC.5.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC 5.3.1. Instal·lació d'aigua freda.

Objectiu

Es realitzarà la distribució de la xarxa d'aigua freda i calenta per als nous punts de consum del centre.

Aquest projecte preveu la instal•lació d'una nova escomesa d'aigua ubicada en un nou armari d'escomeses ubicat en el mur exterior del recinte.

Es preveu la desconnexió del circuit d'aigua existent de l'escomesa actual i es re connectarà a la nova escomesa sense altera el seu funcionament.

No s'intervé en l'interior de la zona existent.

El centre disposarà de la totalitat de punts de consum nomes amb aigua freda, amb excepció dels punts de consum de la zona de la cuina i la dutxa del PND.

La producció d'ACS es realitzarà per mitjà d'un dipòsit d'acumulació de 500 litres alimentat per l'energia aportada per un sistema de bomba de calor aerotèrmica.

En els annexes de càlculs es justifica el dimensionat de la xarxa de distribució, així com es realitza una breu explicació en la metodologia emprada en el càlcul.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Normes Bàsiques per a instal•lacions Interiors de subministrament d'aigua. (Ordre de 9 de desembre de 1975 per la que s'aproven les "Normes Bàsiques per a instal•lacions Interiors de subministrament d'aigua" B.O.E. del 13 1 76 i correcció d'errors en el B.O.E. 12 2 76).
- Norma Bàsica NBA per a la distribució d'aigua freda i calenta.
- Reglament d'instal•lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i instruccions tècniques.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Secció HS 4 ''Subministrament d'aigua'' del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Secció HE 4 '' Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària'' del Codi Tècnic de l'Edificació.

Descripció de la instal·lació

La instal·lació disposa de circuit d'aigua freda i producció d'aigua calenta sanitària, tal i com es descriu més endavant.

Les canonades transcorreran de diferents maneres depenent de la seva situació, en general seran del tipus encastat quant aquestes baixin del sostre per alimenta qualsevol punt de consum i vistes en el seu pas per el sostre de l'edifici.

Cada local mullat disposarà de claus de pas generals per a poder tallar independentment de les instal•lacions l'aigua, en cas d'avaria.

Les canonades seran de polipropilè.

Per el càlcul de la instal·lació, s'han tingut en compte els següents cabals mínims:

CABALS DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ		
TIPUS D'APARELL	CABAL INSTANTANI MINIM D'AIGUA FREDA[l/s]	CABAL INSTANTANI MINIM D'ACS [l/s]
RENTAMANS	0,05	–
LAVABO	0,10	0,065
DUTXA	0,20	0,20
BANYERA	0,30	1,67
BIDET	0,10	0,065
INODOR		
AMB DIPOSIT	0,13	–
AMB FLUXOR	1,25–2	–
AIGÜERA		
DOMESTICA	0,20	0,40
NO DOMESTICA	0,30–0,60	–
RENTAVAIXELLES	0,15	–
SAFAREIG	0,20	0,20
RENTADORA		
DOMESTICA	0,20	–
INDUSTRIAL	0,60	–
ABOCADOR	0,20	–

Totes les canonades de la instal·lació interior, en muntatge superficial i encastades, aniran revestides amb aïllament del tipus Armaflex o tub corrugat respectivament. El gruix de l'aïllament estarà d'acord amb el que indica l'apèndix 03.1 de la ITE 03 del reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis, aquest son:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula 1.2.4.2.2.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'exterior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Les canonades encastades no disposaran d'unions premsades, es a dir, que l'alimentació als punts de consum, trams verticals, es realitzarà amb la canonada continua sense unions, nomes existint el colze encastat soldat amb rosca per a la instal•lació de la clau de pas d'escaire de l'aparell a connectar.

Els sanitaris utilitzats seran de porcellana blanca i acer inoxidable. Totes les aixetes seran del tipus polsador temporitzat, exceptuant les dutxes adaptades que disposaran d'aixetes "monomando".

Els inodors disposaran de cisterna amb polsador de doble descàrrega.

MC 5.3.2. Instal·lació d'aigua calenta sanitària.

La instal·lació d'aigua calenta sanitària, es centra bàsicament en l'àmbit de la cuina i dels vestidors de PND. Es realitzarà una produccions d'ACS per mitjà d'un sistema format per una bomba de calor aerotèrmica partida, amb unitat exterior i unitat interior tipus hidrokit (mateix sistema per la producció d'aigua calenta per la calefacció). Aquests sistemes, previst en mode biblock, disposen d'una unitat interior capaç de produir aigua calenta a 80 ºC de temperatura màxima, i per tant, son suficient per a mantenir les temperatures d'acumulació de 60 ºC i així com fer el tractament de la legionel•la per mitjà de xoc tèrmic.

Els equips per a la producció i emmagatzematge de l'ACS s'ubiquen a l'interior de la sala tècnica al costat de la cuina. En aquestes sales es disposarà de la unitat interior i el dipòsit d'acumulació de 500L. La unitat exterior estarà situada a l'exterior i propera a la sala tècnica, tal com s'indica en plànols.

Per mitjà del control centralitzat, es podrà visualitzar, així com manipular la temperatura d'emmagatzematge d'ACS.

No es disposarà de circuit de recirculació, ja que no se sobrepassen els 15 metres de longitud.

En els plànols es grafia la situació de tots els elements descrits anteriorment..

MC.5.4 Evacuació d'aigües

Objectiu

Es realitzarà una nova instal•lació d'evacuació d'aigües negres per tal d'evacuar les aigües provinents dels nous punts de recollida d'aigües instal•lats en la zona d'ampliació.
Es realitzarà una nova instal•lació d'evacuació d'aigües pluvials per tal d'evacuar l'aigua de la coberta del edifici d'ampliació.

Es realitzaran noves escomeses a la xarxa municipal de recollida d'aigües per aquestes noves instal•lacions d'evacuació d'aigües del edifici d'ampliació. No es modifiquen les connexions a la xarxa municipal de l'edifici existent i no s'intervé en la zona existent.

En l'annex de càlculs s'adjunten els càlculs justificatius de la instal•lació on es pot veure per trams els cabals i els diàmetres utilitzats. Previ al dimensionat s'adjunta memòria de càlcul especificant el mètode de càlcul tant per les aigües pluvials com per les residuals.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Plecs de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, ordre de 15 de Setembre de 1.986.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE ISA, NTE ISD, NTE ISS.
- Ordenances Municipals.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al març del 1.998 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- Codi Tècnic de la Edificació, apartat DB HS Salubritat.

Descripció de la instal·lació

L'evacuació de les aigües negres i pluvials de l'edifici d'ampliació es realitza mitjançant el sistema independent. Aquest sistema consisteix en recollir separativament les aigües pluvials de les aigües fecals. La xarxa fecal es connectarà a la seva corresponent xarxa de sanejament municipal, així com les aigües pluvials a la corresponent xarxa pluvial municipal.

Xarxa d'evacuació d'aigües negres

L'evacuació de les aigües negres interiors, es realitzarà per mitjà de canonades de polipropilè tricapa insonoritzat, per a la zona exterior, és col·locarà PVC sanitari amb les juntes encolades.

Compliran la norma UNE 53.112-88. Cada aparell sanitari disposa del seu propi sifó.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals es fa d'acord amb el capítol 4.1 del DB HS5 del CTE. Així doncs, tant els ramals, els col·lectors i els baixants d'aigües residuals no superaran mai les unitats de descarrega de les taules següents:

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Les canonades enterrades seran instal·lades al fons de rases, de forma que la profunditat mínima d'enterrament de la part superior de la canonada sigui de 20 cm. La rasa tindrà una amplada de D+40 cm, essent D el diàmetre del col·lector.

El reblert de la rasa es farà disposant una capa de 10 cm de sorra de riu rentada on es recolzin la canonada i omplint tot al voltant del mateix i 10 cm més amb la mateixa sorra. La resta s'omplirà amb materials provinents de la mateixa excavació, per tongades de 20 cm i piconant al 95% del Proctor Normal.

A aquells llocs en què el col·lector no circuli per sota de l'edifici o que es prevegi que pot sofrir sobrecàrregues i circuli a menys de 75 cm de profunditat, se substituirà la capa i reblert de sorra mencionada per formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm^2.

En els plànols que s'adjunten, es grafien els recorreguts del col·lector principal i les seves derivacions, amb elcorresponent dimensionat de la canonada.

Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

L'evacuació de les aigües pluvials es realitzarà per mitjà de canonades de PVC amb les juntes encolades sempre que aquests siguin d'execució encastada o soterrada. Compliran la norma UNE 53.112-88.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials es fa d'acord amb el capítol 4.2 del DB HS5 del CTE. Així doncs, tant el numero de recollides a coberta, els canalons, els col·lectors i els baixants d'aigües pluvials no superaran mai la superfície de recollida en funció del regim pluviomètric de les taules següents:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Els baixants de les aigües de coberta de l'edifici seran superficials i aniran vistes per façana. El baixant serà d'acer galvanitzat de 2mm de gruix. No serà necessari realitzar cap revestimenst ni protecció mecànica al baixant.

Les canonades enterrades seran instal·lades al fons de rases, de forma que la profunditat mínima d'enterrament de la part superior de la canonada sigui de 20 cm. La rasa tindrà una amplada de D+40 cm, essent D el diàmetre del col·lector.

El reblert de la rasa es farà disposant una capa de 10 cm de sorra de riu rentada on es recolzin la canonada i omplint tot al voltant del mateix i 10 cm més amb la mateixa sorra. La resta s'omplirà amb materials provinents de la mateixa excavació, per tongades de 20 cm i piconant al 95% del Proctor Normal.

A aquells llocs en què el col·lector no circuli per sota de l'edifici o que es prevegi que pot sofrir sobrecàrregues i circuli a menys de 75 cm de profunditat, se substituirà la capa i reblert de sorra mencionada per formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm^2.

En els plànols que s'adjunten, es grafien els recorreguts del col·lector principal i les seves derivacions així com la situació del baixants, amb el corresponent dimensionat de la canonada.

MC.5.5 Instal·lacions tèrmiques per a condicionament climàtic

MC. 5.5.1. Climatització (calefacció, ventilació)

MC. 5.5.1.1. Calefacció

Objectiu

L'objecte de la instal·lació de climatització es obtenir un nivell de confort òptim a l'interior de l'edifici.

La instal·lació es basa en un sistema de bomba de calor aerotèrmica. És disposa d'una sala d'instal·lacions específica per l'edifici d'ampliació, on es col·loquen els diferents elements de distribució i acumulació. Més endavant és descriurà cada un dels sistemes. També es disposarà d'una bomba de calor partida 1x1 per la refrigeració de la sala del RACK.

No s'intervé en la zona existent.

En l'annex de càlculs es detalla el càlcul de càrregues tèrmiques indicant les condicions de disseny així com la metodologia utilitzada en el mateix. També s'adjunten càlculs dels circuits hidràulics i conductes de ventilació entre altres.

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

Normativa estatal aplicable:

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007. Publicat el 28 de febrer de 2008, BOE 51.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Normativa autonòmica aplicable:

- Instrucció 7/2008 de la secretaria d'indústria i empresa, que s'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal•lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal•lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 4/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal•lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Instrucció 5/2009 de la secretaria d'indústria i empresa, de modificació de la instrucció 4/2008.
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal•lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisits de disseny d'instal•lacions tèrmiques en els edificis i d'instal•lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel•losi.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal•ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal•lacions regulades pel Reglament d'instal•lacions tèrmiques en els edificis (RITE i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE)

Normes UNE que s'han considerat

- 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel•la a les instal•lacions.
- 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl•liques. Guia d'aplicació.
- 100155:2004 IN Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió
- 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- 100014:2004 IN Climatització. Bases pel projecte. Condicions exteriors de càlcul

Altres normes a considerar

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament (CE) nº842/2006, de 17 de maig, sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle.
- Reglament (CE) n. 2037/2000 del Parlament Europeu i del Consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó.
- Ordre de 21 de juny de 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'indústria i Energia.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i posterior correcció d'errades en el DOGC núm. 4678, pp 31460 de 17 de juliol del 2006.
- Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Descripció de la instal·lació

- Producció de calor

Per a la producció d'energia es disposa d'un sistema de bomba de calor aerotèrmica.

El sistema disposa d'una unitat exterior de la marca LG model ARUM160LTE5 de 50,40 kW situada a l'exterior.

Per altra banda a aquesta unitat exterior es disposa d'un conjunt d'elements hidràulics ubicats a l'interior de la sala tècnica d'instal·lacions protegides de les inclemències del temps. Es disposa de 2 unitats interiors tipus hidrokit, un dipòsit d'inèrcia de 600 litres i un acumulador d'ACS de 500 litres.

Els hidrokits són de la marca LG, en total en tenim 2 i tots són el mateix model ARNH08GK3A4, aquest element és capaç de produir aigua a alta temperatura fins a 80ºC, té una potència de 21,4 kw.

Els hidrokits estan connectats a un circuit primari, el qual té un dipòsit d'inèrcia de 600 litres. D'aquests dipòsits és connecten els col·lectors per a distribuir els diferents circuits secundaris.

Resum de l'equipament:

5. RESUM EQUIPS GENERADORS DE CALOR								
			UNITAT INTERIOR				**UNITAT EXTERIOR**	
	TºIMP	Tº RET	UNITATS	MODEL HIDROKIT		POT UI (kw)	MODEL	POT UE (kw)
GENERADOR 1	65	55	2	21,4	**ARNH08GK3A4**	42,80	**ARUM 160 LTE5**	50,40

Els 2 hidrokits d'alta temperatura, disposen de bomba de circulació, externa al propi equip.

Es disposa de bomba doble per a cada un dels hidrokits de marca Sedical model AMD 30/8-B. Aquesta bomba serà accionada directament des del propi hidrokit.

- Xarxa de canonades

Per a la distribució dels circuits de calefacció s'utilitzaran canonades d'acer inoxidable AISI-304 1.4301 segons norma EN-10312 UNE-19049 de diàmetres indicats en plànols i esquemes adjunts. Aquestes canonades aniran vistes per la zona de circulació.

Es disposarà d'un total de 5 circuits: 3 per a la calefacció, un per l'alimentació de les bateries de les unitats de tractament d'aire i un per a la producció d'ACS. La distribució d'aquest circuits està indicada en els plànols adjunts.

4. RESUM CIRCUITS CALEFACCIÓ						
	POT (W)	**AT**	**CABAL (L/H)**	**PERDUA (MCA)**	**DN CIRCUIT**	**MODEL CIRCULADORA**
				Total		SEDICAL
C1 - Biblioteca	4.351,67	10	573,80	2,51	28mm	AXP 25/6-B
C2 - Aules + Pas + Conserge	15.003,67	10	1.555,70	3,06	42mm	AXP 30/8-B
C3 - Menjador	5.756,33	10	550,40	2,75	28mm	AXP 25/6-B
C4 – Aire primari	20.021,00	10	1.721,81	2,84	42mm	AXP 30/8-B
C5 - CIRCUIT ACS	20.000,00	10	1.720,00	2,08	42mm	AXP 30/8-B

Els trams horitzontals de gran longitud hauran de tenir un pendent del 0.5% en el sentit del fluid, per evitar bosses d'aire.

En trams molt llargs sense derivacions, es col·locaran dilatadors.

S'instal·laran purgadors d'aire en els punts alts de la instal·lació i s'evitarà en la mida de lo possible la formació de sifons. Els purgadors disposaran de clau de tall per tal de que el seu manteniment i substitució, si s'escau, sigui fàcil i ràpid.

En zona d'abocador, s'ha previst la col·locació de punt de purga addicional pel bon funcionament d ela instal·lació.

- Aïllament

S'aïllaran totes les canonades instal·lades a locals sense calefacció i a celoberts. L'aïllament utilitzat serà del tipus 25 mm d'escuma electromèrica en les canonades de diàmetre igual o inferior a DN35, aïllament de 30 mm per les canonades de diàmetres entre DN35 i DN90 mm, i aïllaments de 40mm per canonades superiors a DN90 tal i com es pot veure a la taula 1.2.4.2.1. Quan les canonades transcorrin per l'exterior de l'edifici els grossos dels aïllaments utilitzats seran els indicats a la taula 1.2.4.2.2.

D'acord amb el que s'indica en el reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis(RITE), es complirà el que s'indica en la següent taula:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula 1.2.4.2.2.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'exterior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

- Xarxa de canonades frigorífiques

La connexió entre la bomba de calor exterior i les unitats interiors hidrokits, és realitzaran mitjançant canonades frigorífiques.

Per a la distribució del refrigerant de la instal·lació de climatització s'utilitzaran canonades de coure semidur amb soldadura per capil·laritat amb soldadura forta (t>450ºc), segons norma UNE-EN 12735-1. Els diàmetres de les canonades estan indicats en els plànols i esquemes adjunts.

En aquest cas, degut a que s'utilitzen compressors frigorífics amb sistemes de gas refrigerant R410A, l'aïllament de les canonades, caldrà que compleixin amb els gruixos d'aïllament indicats en les taules 1.2.4.2.5 del reglament d'instal·lacions tèrmiques.

En qualsevol cas, i per garantir el correcte funcionament de la instal·lació així com evitar les condensacions produïdes per la diferencia de temperatura superficial de les canonades i l'ambient on es troben instal·lades, aquestes s'aïllaran, tant els circuits de gas com de líquid, amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 de polietilè expandit.

Per a protegir l'aïllament instal·lat a l'exterior de l'edifici es recobrirà el mateix amb una protecció d'alumini, garantint així la seva durabilitat i conservació.

Els desguassos dels climatitzadors i unitats interiors es realitzaran amb tub de polipropilè sense aïllar i es conduiran fins el baixant més proper.

- Aparells emissors

Per a la calefacció dels espais s'utilitzaran radiadors de panells d'acer de la marca BAXI model ADRAPLAN S de diferents longituds. La situació així com el model utilitzat estan indicats en els plànols adjunts. Cada radiador estarà equipat amb una vàlvula de regulació, un detentor, un tap cec i un purgador automàtic d'aire.

S'instal·laran suports per els radiadors cada 50 cm com a mínim segons indica el RITE. Degut a que els envans on s'han d'instal·lar els radiadors son de pladur, s'instal·laran reforços mitjançant planxes d'acer o tacs de fusta per assegurar la seva correcta subjecció.

- Regulació i control

Per al control de la temperatura de confort cada circuit secundari disposa de sondes ambients interior col·locada en estances representatives, que controlarà la temperatura interior de cada subzona.

Les zones realitzades són:

- Zona Biblioteca
- Zona Aules + Pas + Conserge
- Zona Menjador

La temperatura dels circuits de calefacció serà fixa a 65ºC, amb una vàlvula barrejadora que es controlarà en funció de la demanda de calefacció de cada moment.

La temperatura dels circuits de les UTA's d'aire primari, serà fixa a 65ºC, amb una vàlvula barrejadora abans d'arribar als equips. Ells mateixos controlaran en funció de la demanda de ventilació de cada moment.

La instal·lació disposarà d'un sistema integrat de control, que permetrà controlar remotament l'edifici, visualitzant dades instantànies i el funcionament del mateix. També es crearan diferents usuaris, amb diferents permisos per a actuar en les consignes establertes, o només actuar com a observador.

- Fonts d'energia emprades

El sistema projectat utilitza únicament energia elèctrica per el seu funcionament.

MC. 5.5.1.2. Ventilació

Objectiu

L'objecte de les instal·lacions de ventilació és garantir la qualitat de l'aire interior dins dels marges establerts per la normativa en vigor.

No s'intervé en la zona existent.

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007. Publicat el 28 de febrer de 2008, BOE 51.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Secció HS 3 '' Qualitat de l'aire interior'' del Codi Tècnic de l'Edificació
- Secció HE 2 ''Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'' del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document bàsic DB SI ''Seguretat en cas d'incendi'' del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Normes UNE d'aplicació, en especial les següents:
    - 60601:2006 Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor i fred o per congelació, que utilitzen combustibles gasosos.
    - 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.
    - 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques. Guia d'aplicació.
    - 100155:2004 IN Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió
    - 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
    - EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
    - 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
    - 100014:2004 IN Climatització. Bases pel projecte. Condicions exteriors de càlcul.
- Ordenances municipals d'aplicació

Descripció de la instal·lació

Els lavabos disposaran d'una ventilació forçada per depressió formada per un extractor i conducte que desembocarà a la coberta de l'edifici. Aquesta ventilació complirà els 15 l/s exigits per la normativa vigent.

L'edifici d'ampliació disposarà d'una ventilació forçada a través de la impulsió i el retorn d'aire a les dependències per mitjà d'unitats de tractament d'aire amb recuperació de calor incorporat i bateries d'aigua acoblades al circuit d'impulsió. Aquestes unitats, agruparan diferents estances, seguint el disseny que indiquen plànols i esquemes del projecte i aportaran aire net, prèviament filtrat i pretractat amb el recuperador de calor i les bateries d'aigua.

Les unitats de tractament d'aire, disposaran de secció prèvia de filtració a l'entrada, per mitjà d'un filtre F9 Aquest filtre protegeix el recuperador i serveix de filtre final. Seguint les recomanacions del fabricant, segons s'indica en el RITE i les seves modificacions de l'any 2021, s'instal·larà una etapa de filtració prèvia al filtre F9 per protegir i ampliar la vida del filtre. Aquest prefiltre serà del tipus F7, i està incorporat a la mateixa màquina.

Les màquines seran les següents:

2. RESUM UTAS/ RECUPERADORS		**BATERIA + 5% (W)**	**CABAL m^3/H**	**FILTRATGE**	**PRESSIÓ CONDUCTE +REIXA**	**MODEL SELECCIONAT**
UTA 1	**ZONA Aules**	9.009,00	3.220	F7+F9	90,00	GTDI-A CC35H
UTA 2	**ZONA Menjador Biblioteca**	12.013,00	4.634	F7+F9	90,00	GTDI-A CC40H

Les unitats de tractament d'aire, quedaran instal·lades en planta tal com s'indica en la documentació gràfica.

Els paràmetres de ventilació fixats en aquest projecte són:

- 8,4 l/s per persona (alumne i professor en aules)
- 8,0 l/s per persona en el menjador.
- Qualitat de l'aire interior IDA2 en aules i IDA3 en el menjador.
- Qualitat de l'aire exterior ODA2

Distribució d'aire

Conductes

Tant la impulsió com el retorn de l'aire, es realitza mitjançant una instal·lació de conductes de xapa d'alumini i quedaran vistos en tot el seu recorregut.

En la zona de les aules es realitzarà una impulsió directe dins de les dependències mitjançant reixetes i el retorn de l'aire es realitza per plènum a traves del passadís. Cada aula, disposa d'un calaix horitzontal format per conducte de fibra tipus Climaver Neto, el qual permet garantir la qualitat acústica entre l'aula i la zona del passadís. Aquests calaixos disposen d'un reixa en la part interior de l'aula, i una altre en la part exterior, de manera que gracies a la sobrepressió creada per la impulsió, i la depressió que es forma en les zones de pas degut a l'existència del reton de les màquines de tractament d'aire, l'aire passa per aquests calaixos produint-se la constant renovació de l'aire interior.

Els conductes acústics, seran revestits exteriorment per xapa, de forma que tindran mateix aspecte que conducte d'impulsió.

En la zona del menjador i de la biblioteca tant la impulsió com el retorn de l'aire, es realitza directament dins de les dependències mitjançant reixetes.

Per tal de garantir una qualitat acústica en els diferents espais, els trams finals dels circuits d'impulsió i en punts singulars de la instal·lació es realitzaran amb conducte de fibra tipus Climaver Neto de 25mm que aniran recoberts de xapa d'alumini per mantenir un mateix acabat vist exterior que la resta de trams.

Els traçats per l'exterior, per evitar pèrdues tèrmiques i condensacions d'aigua, amb conducte de fibra tipus Climaver Neto de 40mm que aniran recoberts de xapa d'alumini per protegir l'aïllament de les condicions exteriors.

Difusors i reixes

Per l'aportació i l'extracció de l'aire viciat del centre, es faran servir reixetes d'alumini de la marca MADEL de model descrit en pressupost, i les seves dimensions seran les indicades en els plànols del projecte.

L'acabat de totes les reixes de l'edifici serà consensuat amb la DO arquitectura.

Les reixes disposaran de regulador de cabal incorporat per permetre l'equilibrat dels circuits d'impulsió i retorn.

Les lames de les reixes, seran sempre paral·leles al terra de l'edifici, tant si la configuració de la reixa es vertical com si es horitzontal.

Regulació i control

La totalitat de les unitats de tractament d'aire, portaran integrat el control, sense necessitat de cablejats o muntatges suplementaris per part de l'instal·lador. La gestió de la bateria d'aigua la realitza el propi recuperador en funció de la temperatura d'impulsió. Aquesta serà fixa i estarà ajustada a 25ºC.

Cada unitat, disposarà dels variadors de freqüència integrats, centraleta de control per a treballar a pressió constant (transductors de pressió diferencial incorporats) o amb sonda de qualitat d'aire en el retorn, horaris de funcionament, control de filtres bruts, etc.

Totes les UTA's estaran lligades amb el control centralitzat de l'edifici.

El sistema de ventilació es connectarà amb la central d'incendis. En cas d'accionament d'aquesta, el sistema de ventilació es pararà.

El circuit de ventilació de la zona del menjador i la biblioteca disposaran de comportes automàtiques. Per accionar aquestes, és disposarà de detector de presència en cada una de les dos estances. Si es detecta ocupació, es ventilarà la zona ocupada, sinó, la comporta roman tancada i no es ventila.

El circuit de ventilació de les aules, el sistema es programarà perquè funcioni durant l'horari d'obertura del centre, tot seguint la següent parametrització:

- En la posada en funcionament, les unitats impulsaran en continu un 30 % del cabal total de la unitat.
- Durant les hores o espais de temps que els alumnes estiguin al pati, es programaran les unitats perquè durant 15 minuts realitzin un escombrat al 100 % del cabal nominal de la màquina. Passats els 15 minuts, les unitats poden estar parades fins que els alumnes tornin a ocupar les aules.
- La sonda de CO_2 instal·lada en el retorn, servirà per esglaonar, si l'aire de retorn augmenta en concentració de CO_2, el cabal dels ventiladors d'aportació i extracció, d'aquesta manera es disposarà del següent esglaonat:

    a) Nivell de concentració en el retorn entre 350 i 500 ppm, ventiladors 30 %
    b) Nivell de concentració en el retorn entre 500 i 650 ppm, ventiladors 50 %
    c) Nivell de concentració en el retorn entre 650 i 850 ppm, ventiladors 75 %
    d) Nivell de concentració en el retorn superior a 850 ppm, ventiladors 100 %

MC. 5.7. Subministrament de combustible.

Objectiu

Alimentar els punts de consum de gas GLP de la nova cuina ubicada en l'edifici d'ampliació.

L'edifici existent disposa de dues escomeses de gas, una que alimenta la sala de calderes del edifici existent i un altre que alimenta un mòdul provisional de cuina. Ambdues escomeses disposen d'un comptador G4 amb capacitat per arribar a subministrar 6m3/h de GLP.

No s'intervé en el circuit de gas que alimenta la sala de calderes existent.

El mòdul provisional de cuina deixarà de funcionar quan s'instal·li la nova cuina, com que la cuina actual disposa d'una potència similar a la requerida per la nova cuina, es mantindrà l'equip de comptatge actual. Actualment es disposa d'un comptador G4 amb una capacitat de comptatge fins a 6m3/h que són aproximadament 150kw. La nova cuina disposarà d'una potencia d'aparells de cocció de 125kw que suposa uns 5m3/h.

S'ha previst la retirada del traçat existent i l'execució del nou traçat de canonada soterrada de gas fins arribar a l'accés de la nova cuina.

En l'annex de càlcul de la instal·lació de gas es detallen les característiques del gas utilitzat, així com el dimensionat de la instal·lació i l'explicació detallada de la metodologia emprada per el càlcul de la instal·lació.

Normativa aplicable

Per l'estudi d'aquestes instal·lacions s'han tingut en compte les següents normes:

- Real Decret 919/2006 de 28 de juliol, per el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a la 11.
- Reial Decret 1428/1992, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de Comunitats Europees 90/396/CEE sobre aparells a gas.
- Decret 291/1991, d' 11 de desembre, sobre l'aplicació de la normativa vigent amb les instal•lacions receptores de gasos combustibles.
- Part general del Reglament de Xarxes i Escomeses de combustibles gasosos aprovat por O.M.I. de 18 11 83 (B.O.E. 6 12 74, modificat pel O.M.I. 26 10 83 (B.O.E. 8 11 83), i I.T.C. M.I.G. de les canalitzacions gasoses enterrades.
- Reglament d'aparells a pressió, aprovat por R.D. 1.244/79 de 4 4 79 (B.O.E. de 29 05 79) i en la part no modificada aprovat pel decret 2.443/1.969 de 16 d'agost (modificat pel decret 516/1.972 de 17 de febrer).
- Reglament d'aparells que utilitzin combustibles gasosos, aprovats pel decret 1.651/1.974, de 7 de març (B.O.E. 20 i 21 de juny).
- Reglament General del servei Públic de Gasos Combustibles, aprovat pel decret 2.913/1.973 de 26 de octubre (B.O.E. 21 11 73).
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal•lacions Tèrmiques en els Edificis BOE nº51 de 28/02/2008, Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament d'instal•lacions Tèrmiques en els Edificis
- Reglament General del servei Públic de Gasos Combustibles, aprovat pel decret 2.913/1.973 de 26 de octubre (B.O.E. 21 11 73).
- Norma UNE 60601-06, Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor o fred o per cogeneració, que utilitzen combustibles gasosos- Abril 2006.
- Norma UNE 60670-3, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 3: Canonades, elements, accessoris i les seves unions- Juliol 2014.
- Norma UNE 60670-4, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 4: Disseny i construcció- Juny 2005 Erratum 2007
- Norma UNE 60670-5, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 5: Recintes destinats a la instal•lació de comptadors a gas- Juliol 2014.
- Norma UNE 60670-6, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 6: Requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió en els locals destinats a disposar d'aparells a gas- Juliol 2014. Erratum 2008
- Norma UNE 60670-7, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 7: Requisits d'instal•lació i connexió d'aparells a gas- Juliol 2014.
- Norma UNE 60670-8, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 8: Proves d'estanqueïtat per l'entrega de la instal•lació receptora. Juliol 2014
- Norma UNE 60670-9, Instal•lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 9: Proves prèvies al subministra i posta en servei. Juliol 2014
- UNE 123001.2005/1M: Erratum 2006: Càlcul i disseny de xemeneies metàl•liques . Guia d'aplicació.
- UNE-EN 13384-1/AC: 2004 – Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 1: Xemeneies que s'utilitzen en un únic aparell.
- UNE-EN 13384-2: 2005 – Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 2: Xemeneies que presten servei a més d'un aparell.
- UNE 60406:2000 – Deflectors per conductes d'evacuació dels productes de la combustió d'aparells que utilitzen combustibles gasosos.
- UNE 23727:1990 – Assaigs de reacció al foc dels materials de la construcció. Classificació dels materials utilitzats a la construcció.
- Usos, costums i Normes particulars de la Companyia Subministradora.

Descripció de la instal·lació

Aparells de consum

La instal·lació es composa únicament per el subministrament de la cuina, on es troben els aparells de consum que donen servei a l'edifici.

Instal·lació d'enllaç

De la xarxa general de subministrament, surt el ramal que alimenta la clau de registre situada a la vorera de l'edifici, la col·locació del ramal i la clau de registre ha estat convenientment executada per la companyia subministradora. El gas a subministrar és GLP.

L'escomesa fins al comptador està realitzada amb tub de polietilè soterrat de diàmetre d'acord a les recomanacions i especificacions de la companyia subministradora.

Es disposa d'una tija de Pe-Cu per a l'embrancament amb la CIA subministradora. Aquesta s'haurà de modificar, ja que el consum de la nova cuina, és superior a l'existent.

Equips de mesura

El comptador instal·lat actualment es del tipus G-04 i esta situat a la tanca perimetral de l'escola. Com que aquest equip es suficient per la potència necessària de la nova cuina es mantindrà aquest equip. Abans del comptador es troba instal·lat un regulador per a la regulació de la pressió de subministrament que regula de MPB-MPA.

Ventilacions

Les sales que estiguin destinades a allotjar aparells a gas, hauran de complir les condicions de ventilació mínimes que indica la norma UNE 60670-6- 2005 en el cas de la cuina. Aquestes son:

- Cuina:
  La superfície lliure de ventilació del local és directe a l'exterior i ha de ser superior a 5 cm^2/kW amb una superfície mínima de 125 cm^2. Si la potència instal·lada supera els 16 kw, cal dividir en dues obertures, cadascuna de secció superior o igual a la meitat de la calculada. En el cas que es subdivideixin en varies obertures cap d'elles tindrà una superfície inferior a 50 cm^2. En cas de ventilacions no directes consultar RD 919/2006 apartat 6.2.

  Es protegiran amb una reixa fixa, amb una superfície lliure marcada de forma indeleble de fàbrica.

  Per la col·locació de la reixa inferior, el seu extrem superior ha d'estar a una alçada inferior a 50 cm del terra del local i el costat inferior a 15cm del terra.

  Per la col·locació de la reixa superior, el seu extrem inferior ha d'estar a una alçada superior a 1,80 m del terra i a menys de 40 cm del sostre del local.

  En aquest cas,

  Potència aparells circuit obert: 125 kw

  Superfície mínima lliure de ventilació exigible: 625 cm^2 + 5% = 656 cm^2

  S'instal·larà dues reixes de 25x25 cm amb una permeabilitat mínima del 60 %, aquestes reixes garantiran la superfície mínima de ventilació superior i inferior.

- Superfície de ventilació ràpida

  Complint amb el que s'indica en la norma UNE 60670-6- 2005, les cuines han de disposar d'una superfície de ventilació ràpida superior a 0,4 m^2.

  Es consideren les finestres practicables de la cuina com a superfície de ventilació ràpida, ja que sobrepassen amb escreix la superfície mínima.

- Volum mínim exigit

  Complint amb el que s'indica en la norma UNE 60670-6- 2005, les cuines han de disposar d'un volum mínim segons la potència instal·lada. (kW – 8).

  Tenint en compte la superfície de la cuina (46m^2), l'alçada mínima per a complir el volum mínim exigit és de 2,6 metres, l'altura lliure de la cuina és de 2,8 metres. Com que el fals sostre de la cuina tindrà una alçada superior al mínim exigit, es garanteix així el volum mínim exigit per normativa.

Proves i verificacions

Abans de la posta en marxa de la instal·lació, es seguiran els procediments de verificació, proves i posta en marxa indicats per el fabricant dels aparells receptors, així com per les indicacions de les normes UNE 60670-8, UNE 60670-9 i UNE 60670-10. De forma resumida les proves a realitzar son les següents:

a) Prova de resistència mecànica

Les canalitzacions, deixant fora el circuit, els monoreductors i limitadors, s'han de sotmetre a les proves següents:

- A una pressió de 20 kg/cm² amb aire comprimit o nitrogen i mai amb oxigen o acetilè. Aquesta prova es suprimeix quan la instal·lació porta limitadors de pressió.

Les pressions s'han d'aplicar durant 15 minuts perquè la temperatura es pugui igualar, estimant-se que les canalitzacions són estanques quan no s'observi cap caiguda de pressió al manòmetres de control durant els 15 minuts següents.

Les fuites de gas s'han de detectar amb l'ús d'escuma de sabó. Si hi ha fuites, s'ha de reparar la instal·lació i per fer-ho, s'ha de purgar la canonada amb aire comprimit o nitrogen.

b) Prova d'estanqueïtat

Aquesta prova s'ha de realitzar per cada part de la instal·lació d'acord amb la pressió de servei a la qual ha de treballar, podent-se realitzar de manera completa o per trams i sempre abans d'ocultar, soterrar o encastar les canonades.

La prova l'efectuarà l'empresa instal·ladora i es realitzarà amb aire o gas inert, estant prohibit l'ús de cap altres tipus de gas o líquid. L'empresa subministradora ha de comprovar d'estanqueïtat en deixar la instal·lació en disposició de servei, utilitzant aire o gas inert a la pressió de subministrament.

En el cas que la prova no doni un resultat satisfactori, s'han de localitzar les fuites utilitzant detectors de gas, aigua escumosa o un producte similar, i s'ha de repetir la prova una vegada eliminades les fuites.

c) Altres

A mes de les proves abans comentades es realitzarà una inspecció de les soldadures de forma visual.

Per la posta en servei de la instal·lació, es tindrà precaució en evitar la mescla d'aire i gas compresos entre els límits de inflamabilitat, utilitzant-se per això les mesures mes adequades per a tal fi.

Evacuació de fums combustió

Les xemeneies previstes per a la evacuació dels productes de la combustió, estaran dissenyades d'acord amb el que s'indica en les normes UNE 123001, UNE-EN 13384-1 i UNE-EN 13384-2, i la seva fabricació estarà d'acord amb el que indica la norma UNE-EN 1856-1, xemeneies de materials metàl·lics.

La cuina disposa d'una xemeneia de xapa galvanitzada de secció circular. L'extracció d'aquesta campana es forçada i la caixa de ventilació es troba situada en la coberta de l'edifici.

MC.5.8 Instal·lacions elèctriques

MC. 5.8.1. Instal·lacions elèctriques

Objectiu

Aquest projecte preveu la instal·lació d'una nova escomesa de subministrament elèctric ubicada en un nou armari d'escomeses ubicat en el mur exterior del recinte.

Es contractarà el subministrament d'energia elèctrica per connexió a la xarxa de la Companyia subministradora. La potència màxima admissible i la tensió de subministrament seran de 87 kW i 400/230 V respectivament. La potencia a contractar serà de 87 KW.

Es preveu la instal·lació d'un nou quadre elèctric general, alimentat per aquesta nova escomesa, en un armari ubicat dins el local tècnic al costat de la consergeria de l'edifici d'ampliació. Aquest quadre, en un principi, alimentarà els subquadres repartits en l'edifici d'ampliació.

L'edifici existent disposa de dos quadre elèctrics que alimenten els diferent punts de consum elèctric de l'edifici, aquest quadres són alimentats des de l'escomesa elèctrica conjunta que també alimenta el camp de futbol municipal i l'escola bressol les Orenetes.

Tan la dimensió del quadre nou instal•lat en la zona d'ampliació com la potència màxima admissible de la nova escomesa esta dimensionada de tal forma que permeti que en les reformes de l'edifici existent es pugui desconnectar de l'escomesa actual i connectar-les el nou quadre elèctric de l'edifici d'ampliació com a subquadres. Convertint el quadre general de la zona d'ampliació en el quadre general de tot l'edifici.

En les aules de reforma de la zona existent es preveu el desmuntatge dels receptors existents i la instal·lació dels nous receptors tal i com s'indica en la documentació gràfica.
La connexió és realitzarà a les línies elèctriques de llum i força existents.

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte el vigent "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

ITC-BT-010.- SUBMINISTRAMENT EN BAIXA TENSIÓ. PREVISIÓ DE CÀRREGUES.
ITC-BT-012.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. ESQUEMES.
ITC-BT-013.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ.
ITC-BT-014.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. LINIA REPARTIDORA
ITC-BT-015.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
ITC-BT-016.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMPTADOR.
ITC-BT-017.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMANDAMENT I PROTECCIÓ.
ITC-BT-018.- INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA.
ITC-BT-019.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PRESCRIPCIONS GENERALS.
ITC-BT-020.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ.
ITC-BT-021.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. TUBS PROTECTORS.
ITC-BT-022.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS.
ITC-BT-023.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.
ITC-BT-024.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES.
ITC-BT-028.- INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
ITC-BT-044.- RECEPTORS D'ENLLUMENAT.
ITC-BT-047.- RECEPTORS DE MOTORS.

Descripció de la instal·lació

- Instal·lació d'enllaç

Des de l'embrancament amb la xarxa de distribució de la companyia elèctrica del carrer s'instal·larà una línia de connexió a la CS+CGP de l'edifici, aquest serà de tipus soterrat i correrà a càrrec de la companyia subministradora.

La CS+CGP anirà instal·lada dins un armari d'obra de mides indicades en els plànols adjunts, el qual estarà situat en el mur límit del recinte escolar. La CGP anirà col·locada a 0,90 m del terra, per sobre de la caixa seccionadora.

L'esquema interior serà d'un dels tipus establerts per la normativa, l'embolcall serà de material autoextingible i complirà amb les recomanacions UNESA 1.403-B. En ella s'instal·laran els fusibles de protecció de l'escomesa.

- Equip de comptatge i mesura

L'equip de comptatge i mesura que es col·locarà al centre serà un TMF-10-160 A. Aquest es col·locarà en un armari independent al costat de la CGP. Aquest anirà muntat amb mòduls de doble aïllament, de material autoextingible de classe tèrmica A i grau de protecció IP-417. Estarà unit amb el corresponent dispositiu d'accionament i protecció, i aquest estarà tarat d'acord a la potència de contractació que és de 87 kW. Els equips es col·locaran a una alçada tal que els quadrats de mesura es situïn a 1,65 m per sobre del terra.

A continuació seguirà la línia d'alimentació general fins el quadre general de distribució, ubicat a la planta baixa en una sala destinada únicament a instal·lacions, protegida mitjançant tub corrugat en el seu recorregut soterrat. Aquesta línia estarà formada per conductors de coure 4x70 + 35 d'aïllament RZ1-K 0,6/1kV.

- Quadres i subquadre

El quadre general s'instal·larà al local tècnic al costat de la consergeria. A l'interior d'aquest local, es disposarà d'un armari sectoritzat amb portes d'accés EI2-45-C5 on quedarà instal·lat el quadre elèctric.

S'instal·laran un total de 4 subquadres:

- SQ.PB: Subquadre de la zona d'aules i la biblioteca. Situat al local tècnic al costat de la consergeria, al costat del quadre general.
- SQ.SPB: Subquadre línies IED (instal·lació elèctica dedicada) de la zona d'aules i la biblioteca. Situat al local tècnic al costat de la consergeria, al costat del quadre general.
- SQ. CU: Subquadre de la zona de la cuina i menjador. Situat a l'interior del propi local de la cuina.
- SQ. CL: Subquadre climatització. Situat al local tècnic específic per les instal·lacions de climatització.

La composició del quadre general així com de tots els subquadres es detalla en els esquemes adjunts.

Aquest subquadres seran de construcció metàl·lica, de la firma SCHNEIDER ELECTRIC o equivalents i preparats per allotjar: un interruptor general, interruptors diferencials d'alta sensibilitat per protecció de corrents de fuites o contactes indirectes, i els interruptors automàtics magnetotèrmics corresponents a cada circuit senyalitzats als esquemes i una previsió del 20% de l'espai en reserva.

- Canalitzacions. Connexions, derivacions i mecanismes

Per a un muntatge endreçat i la facilitat de portar a terme un bon manteniment s'ha previst la instal·lació de safates que transcorreran vistes. Les safates disposaran de les mides que indiquen els plànols adjunts, variant la seva secció en funció de la càrrega de cablejat. En planta baixa, aquestes seran safates de xapa d'acer galvanitzat amb tapa de 150x60. En qualsevol cas, s'estendrà en tot el seu recorregut, un cable de coure nu de secció mínima 6 mm² per a la posada a terra de les canalitzacions elèctriques.

Els conductors a utilitzar per a l'alimentació dels punts de consum, seran de coure de tensió d'aïllament RZ1-K 0,6/1kV en cables tripolars o pentapolars per facilitar-ne el muntatge, de la secció corresponent indicada a l'esquema unifilar. Aquests aniran col·locats directament dins les safates sense tubs de protecció, i en el transcurs fins els diferents punts d'alimentació i control aniran protegits amb tubs rígids de PVC en muntatge superficial als passadissos i amb tubs flexibles corrugats de PVC en muntatge encastat dins les dependències.

La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-i-groc pel conductor de protecció.

La secció mínima dels conductors serà de 1,5 mm² en els circuits d'enllumenat i de 2,5 mm² en les derivacions terminals de força i bases d'endolls.

Les derivacions o entroncaments, es faran en l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, mitjançant borns de connexió, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorciment dels mateixos.

Les caixes de connexió seran de PVC rígid i aniran col·locades adossades a la safata.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) serà de la firma Legrand model Niloé de superfície i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.

Totes les dependències d'us esporàdic com són els lavabos i magatzems, disposaran de sensors de presència per poder fer un us racional de la il·luminació, amb excepció d'aquells serveis adaptats, els quals disposaran de l'interruptor tradicional.

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,20 m com a màxim sobre el paviment en les dependències on tinguin accés lliure els alumnes del centre, com són les aules, els passadissos, el menjador, la biblioteca i els lavabos, evitant d'aquesta manera possibles manipulacions i contactes indirectes dels alumnes amb la xarxa elèctrica.

En les zones restringides als alumnes com són els despatxos i tutories l'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,00 m i 0,3 m respectivament sobre el paviment. En el cas de que els interruptors o endolls vagin instal·lats per sobre d'encimeres o mostradors, l'altura de muntatge serà de 0,2 m per sobre la superfície horitzontal.

- Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.
- Sobretensions. L'interruptor general automàtic disposaran de proteccions contra sobretensions permanents mitjançant relés de detecció i bobines de dispar. També s'instal·laran dispositius de protecció contra sobretensions transitòries, degudes a fenòmens atmosfèrics o maniobres a la xarxa de subministrament, en els quadres generals de distribució i en els subquadres que alimenten receptors electrònics.
- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.
- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm² si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm² de secció si el PIA és de 16 A; de 4 mm² de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm² de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm² de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm² de secció si el PIA és de 40 A.

Xarxa de terres

La instal·lació de la xarxa de terres, tal i com figura en el plànol corresponent, estarà format per un anell perimetral a l'ampliació de l'edifici.

L'anell perimetral estarà format per cable de coure nu de 35 mm de secció i per varies piques d'acer coure de 2,5 m de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades en terreny natural. Aquest terra es derivarà fins a la caixa de comprovació, i des de la mateixa, sortirà el conductor principal de terra de coure de secció igual a la meitat de l'escomesa elèctrica fins el quadre general de distribució.

La resistència total de pas de terra de la xarxa no serà superior a 10 ohms, amb el que la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte, serà inferior a 24 volts, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.

Del quadre general als aparells de consum hi arribarem amb un conductor de coure d'igual secció i tensió nominal que els conductors actius fins a 16 mm² i de secció meitat per les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm². El color del cable de protecció serà, en general, de color verd-i-groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinaria i lluminàries, així com motors, equips i botoneres de la instal·lació elèctrica i totes les parts metàl·liques de la resta d'instal·lacions. Les connexions es realitzaran bé amb terminals cargolats o bé amb soldadura.

Els conductors de posta a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es vulguin posar a terra com en l'elèctrode.

No es tallaran els circuits de terres amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc.

Els equips informàtics utilitzaran la xarxa de terres general de l'edifici, ja que aquesta tindrà un valor inferior a 10 ohms i per tant serà perfectament apta per aquest tipus d'aparells.

MC. 5.8.2. Instal·lació solar fotovoltaica.

Segons CTE DB HE5, les ampliacions d'edificis existents els quals s'incrementa la superfície construïda en més de 1.000m^2 disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.

En el cas d'aquest projecte, la superfície construïda de l'ampliació no supera els 1.000 m^2.Tot i no ser obligatori per normativa ja que no superem els 1.000 m^2, seguint les indicacions de la propietat, es preveu realitzar una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum de potencia aproximada de 6,30 kWp.

S'instal·larà un camp de col·lectors solars fotovoltaics en la coberta de l'edifici, just sobre la zona del menjador. Aquests col·lectors estaran inclinats a 15º respecte la horitzontal sobre estructura metàl·lica de suportació i orientats amb azimut sud.

L'estructura metàl·lica estarà subjectada sobre unes bancades de formigó realitzades in-situ. Aquest recolzament de formigó no malmetrà la capa d'impermeabilització de la coberta.

Descripció general del funcionament

La instal·lació fotovoltaica projectada en la coberta estarà composada per un camp fotovoltaic.

La instal·lació estarà formada per 1 camp de 14 panells fotovoltaics de 450wp per panell, el qual es connectaran a l'entrada de l'inversor.

Cada panell és de 450 Wp. Aquesta disposició equival a una potencia total instal·lada sobre la coberta de 6,30 kWp, i seran evacuats mitjançant 1 onduladors o inversors trifasic de 5,5 kW nominals. Disposarà de 2 series formades cada una d'elles de 7+7 panells.

La producció anual fotovoltaica d'aquest camp solar és de 10.141,96 kwh anuals.

L'objectiu principal d'aquesta disposició i d'aquesta inclinació és el d'integrar arquitectònicament els panells solars a la coberta i la capturar de la màxima irradiació anual per la superfície disponible.

Aquesta instal·lació serà en la modalitat d'autoconsum amb compensació d'excedents a la xarxa elèctrica de la companyia.

L'energia generada anualment vol contrarestar el consum produït per les bombes de calor aerotèrmiques que generen calefacció i ACS al edifici.

Els elements que formen part de la producció de l'energia fotovoltaica disposaran d'una posta a terra conjunta a la del edifici.

MC.5.9 Instal·lacions d'il·luminació

Normativa aplicable

- Norma UNE-EN 12464-1:2003 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors
- Secció HE 3 ''Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació'' del Codi Tècnic de l'Edificació

Instal·lació d'enllumenat general. Lluminàries

Per dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12464-1:2003 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors. Així mateix, s'ha considerat les diverses funcions que es desenvoluparan en el centre i per poder obtenir els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En l'elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a llum dia de tipus Ra >85 .
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental. S'ha elegit una tonalitat de llum dia ja que totes les dependències del centre disposen de molta il·luminació natural. La tonalitat de llum dia és la que s'integra més bé amb la llum natural eviten contrasts de colors inapropiats. La temperatura de color serà de 6.000 K.
- Rendibilitat de la instal·lació. La rendibilitat de la instal·lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa per això, s'ha escollit en general per la majoria de dependències làmpades de descàrrega ja que tenen un rendiment entre tres i quatre vegades superior a les incandescents.
- Aprofitament de la llum natural. La col·locació i enceses de les lluminàries s'ha realitzat tenint en compte l'aportació de la llum exterior natural, obtenint un gran estalvi energètic.

En el disseny de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les característiques de les diferents zones i espais a tractar.

- Les aules s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1128mm per instal·lar en perfil continu, amb un mínim de tres enceses i amb un nivell no inferior a 300 luxes, i col·locades a una alçada mínima de 2,5 m. Totes aquestes lluminàries s'instal·laran al sostre seguint els esquemes i plànols adjunts. Disposaran de regulació.
- La pissarra de les aules s'il·luminarà per mitjà d'una lluminària LED de la marca JDOS JDRN-136 T-LED + JDAR 136.
- La biblioteca s'il·luminarà amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1683 per instal·lar en perfil continu.
- El menjador s'il·luminarà amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 DO de 1683mm per instal·lar en perfil continu.
- El passadissos s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 DO de 1122mm.
- Les sales tècniques i els espais de la cuina s'il·luminaran amb pantalles estanca LED de la marca DISANO model 927 ECHO de 19W.

A tots els espais d'intervenció; les lluminàries es fixaran directament al sostre; en cap cas aquestes seran suspeses.

La marca i el model de les diferents lluminàries s'especifica en el pressupost.

Els nivells d'il·luminació mínims en el centre seran els següents:

- Passadissos i zones de circulació_____ 150 lux
- Aules i espais docents_____ 300 lux
- Gimnàs_____ 300 lux
- Lavabos i serveis_____ 200 lux
- Aula informàtica_____ 300 lux
- Biblioteca_____ 500 lux
- Despatxos administració_____ 500 lux

Compliment del CTE DB HE-3

L'edifici es de nova construcció i per tant n'és d'aplicació el DB HE-3

Procediment de verificació:

a) A l'annex de càlcul lumínic es reflecteix el valor VEEI de cada estança.

b) Sistema de regulació i control:

a. A tots els locals:

1) Tots els locals estan dotats d'un sistema d'encesa i apagada manual. En el cas de circulacions, aquest sistema es troba centralitzat en una botonera de control.
2) En cap cas, es controla les enceses directament des del quadre elèctric. Sempre s'actua des de una botonera de control centralitzada, un rellotge horari programable, o bé des de interruptors/commutadors situats al propi local.
3) Les zones d'ús esporàdic com son els lavabos, estan dotats d'interruptors de proximitat temporitzats.

b. Sistema d'aprofitament de llum natural:

Per totes les aules s'instal·larà un sistema per tal de realitzar l'aprofitament de llum natural. Aquest sistema consisteix en la col·locació d'un sensor lumínic per aula, adossat a una lluminària de l'aula, capaç d'oferir un control proporcional lligat a les reactàncies regulables col·locades en la línia de llums de la façana.

Instal·lació d'enllumenats especials. Emergències

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips amb bateria incorporada. Aquest equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol falla de tensió de xarxa o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora com a mínim. Aquests equips proporcionaran una il·luminació de 1 lux, com a mínim, al nivell del sòl en els recorreguts d'emergència, i una il·luminació de 5 lux, com a mínim, en els punts on hi estiguin situats els equips de la instal·lació contra incendis que exigeixin utilització manual, i en el quadres de distribució de l'enllumenat.

Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos podran passar per el mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells en cada línia.

Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms en consideren com a línies per a la càrrega de bateries de cadascun dels equips i no com alimentació de l'enllumenat de senyalització de distribució.

Dels subquadres surten les línies que cobreixen les diferents zones de l'edifici. La secció d'aquestes línies és 1,5 mm^2.

Pla de manteniment de la instal·lació d'enllumenat

1. La prestació del servei compren els següents aspectes:
   a. Reposició general de làmpades.
   b. Neteja general de llumeneres.
   c. Reposició d'equips i materials auxiliars en zones puntuals.
   d. Elaboració d'un pla programat de manteniment preventiu.
   e. Tasques d'inspecció i control de funcionament.

2. La reposició de làmpades (parcial o total), es realitzarà quan la intensitat lumínica estigui per sota del 70 % del valor teòric inicial de la instal·lació. L'empresa de manteniment proposarà la marca i el model de làmpada a emprar i en disposarà un lot de cinc per tal que el centre pugui fer les comprovacions i assaigs que cregui adients, incloent proves de funcionament a les llumeneres, per poder ser autoritzada la seva instal·lació.

3. Després del canvi massiu de làmpades i abans de les 100 (cent) hores de funcionament, es farà una mesura amb luxòmetre del nivell d'il·luminació per així comparar el resultat amb el previ a la substitució.

4. Des del punt de vista tècnic, les mesures a prendre per la substitució massiva de làmpades serà:

   a. Majoritàriament es tracta d'enllumenat de fluorescència i, per tant, s'estima una vida útil mitjana de 18 mesos, es a dir, una any i mig.
   b. Llumeneres amb làmpades halogenades cada 2 anys.
   c. Llumeneres amb làmpades de halogenurs metàl·lics cada 4 anys.

5. L'empresa de manteniment donarà setmanalment als responsables del centre la relació de làmpades canviades, ja sigui en reposició massiva o puntual, amb indicació expressa del tipus, potència, emplaçament i numeració del respectiu punt de llum.

6. La neteja interior de llumeneres (reflector, lames, difusors...) es realitzarà, sempre que sigui necessari, cada vegada que es realitzi la substitució de la làmpada. Es farà emprant un detergent neutre i aigua, així com els estris que facin falta per aconseguir un nivell de rendiments mínim de l'òptica de la llumenera de, al menys, el 80 % del valor inicial.

7. En cada actuació puntual en una llumenera situada a l'exterior d'un edifici, qualsevol que sigui el motiu, es procedirà a la verificació de l'estat de la pintura del suport. Si calgués la pintura del mateix es procedirà de la següent manera:

   a. Suports d'acer sense galvanitzar:
      Raspallat manual de les zones oxidades, una mà d'imprimació anticorrosiva, un desengreixat general amb un drap humit amb dissolvent, una mà amb brotxa de pintura alcídica del color que fixi el centre i un gruix de pell seca de 25 micres com a mínim.
   b. Suports d'acer galvanitzat:
      No es preveu pintar-los, pel que només es farà un desengreixat amb dissolvent. Si el centre decidís pintar algun d'aquests suports es faria de següent manera: un desengreixat general, una mà d'imprimació d'epòxid especial per galvanitzats, i una mà a brotxa de pintura sintètica brillant, d'acord amb l'esmentat a l'apartat anterior.
   c. Suports de ferro fos:
      Es procedirà igual que amb els d'acer sense galvanitzar però sense la mà d'imprimació.
   d. Suports de formigó o de fusta:
      Es procedirà a un massillat de forats i rascades, un desengreixat i una mà de pintura plàstica.

8. Tasques d'inspecció i control de funcionament
    a. Enllumenat interior:
        - Comprovació de la visibilitat dels rètols d'enllumenat d'emergència.
        - Comprovació del correcte funcionament de totes les làmpades.

        Anualment:
        Comprovació de bateries, neteja de xassís i làmpada dels llums d'emergència, així com la verificació de la correcta ubicació de les mateixes.
        - Comprovació de l'estat de les fixacions i connexions de tots els punts de llum. - Comprovació de l'estat de les reactàncies.
        - Amidaments luxomètrics.
    b. Enllumenat exterior:
        - Comprovació del correcte funcionament de totes les làmpades.
        - Comprovació de l'estat de les fixacions i connexions de tots els punts de llum.
        - Comprovació de l'estat físic de la llumenera.
        - Comprovació de l'estat dels equips auxiliars.
        - Amidaments luxomètrics

MC.5.10 telecomunicacions

Objectiu

El RACK principal no es modifica. S'instal·larà un RACK secundari per la instal·lació del nou sector de l'edifici. Aquest es col·locarà en la sala tècnica el costat de la consergeria de l'edifici d'ampliació. És col.loca un armari Rack de 42U per tal de poder ser utilitzat en un futur com a rack principal.

Aquest Rack, és connectarà amb l'existent mitjançant un cable de fibra òptica F.O. multimode OM3.

En les aules de reforma de la zona existent es preveu el desmuntatge dels punts de treball existents i la instal·lació dels nous punts de treball tal i com s'indica en la documentació gràfica.

Descripció de les instal·lacions

Centralització veu/dades

L'equipament que es subministrarà constarà del nou RACK (secundari) i l'electrònica corresponent (Switchs, SAIs i Punts d'Accés) es subministrarà per part del Departament i no està inclòs en el present projecte. El Router d'accés a Internet que permet la connexió de dades del centre amb l'exterior i el servidor també serà subministrat per el Departament.

RACKs

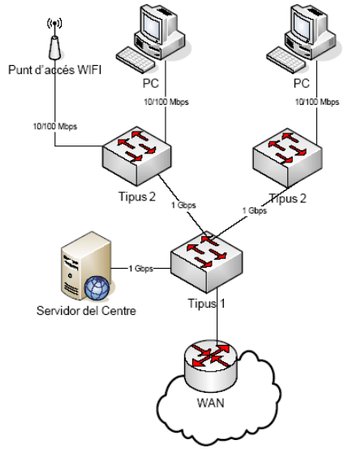
El RACK principal no és objecte de modificació per aquest projecte.

El RACK secundari es disposarà en un espai protegit i que optimitzi les disposicions de cablejat, en aquest cas serà la sala tècnica del costat de la consergeria. L'armari de comunicacions serà d'accés fàcil superior, posterior i lateral per al muntatge i cablejat d'equips. Tindrà les dimensions mínimes necessàries (12U i 60 cm de fons) per donar suport a la zona d'actuació del nou edifici.

Per facilitar l'accés al Rack, aquest disposarà de rodes, i es podrà moure per a poder realitzar les tasques de manteniment necessàries.

Switchs (no inclosos al projecte)

Es consideraran 2 tipus de commutadors (Switch) diferents segons l'estructura prevista de la xarxa informàtica:



- Switch tipus 1: Desenvoluparà funcions de capçalera de xarxa. Aquest commutador tindrà capacitat de nivell 3 (routing).

  Switch 24 ports de 10/100/1000 Mbps, autodetecció de velocitat i configurables segons l'estàndard 802.3u i extensions Gigabit sobre fibra (802.3z). Tindrà funcions d'encaminador RIPv1, RIPv2, a més de donar suport a l'estàndard d'etiquetatge IEEE 802.1q i priorització de tràfic IEEE 802.1p. El switch permetrà la seva gestió via web, telnet i SNMP. El switch disposarà de servidor DHCP i permetrà el bloqueig de tràfic broadcast.

  A més, també implementarà els protocols IEEE 802.3d STP (Spannig Tree Protocol), IEEE 802.3w RSTP (Rapid Spannig Tree Protocol), IEEE 802.3S MSTP (Multiple Spannig Tree Protocol). El switch permetrà subministrar alimentació elèctrica per els seus ports segons IEEE 802.3af PoE. També disposarà de filtratge ACL de nivell 2 (MAC) i nivell 3 (IP).

- Switch tipus 2: Desenvoluparà funcions de switch secundari. Aquest commutador tindrà funcionalitat de nivell 2 (switching).

  Switch de 24 ports 10/100 Mbps, certificats amb autodetecció de velocitat, half/full dúplex segons IEEE 802.3u, i configurables. Disposa també de 2 ports a 1000 Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, halr/full dúplex i configurables, amb control del flux de trànsit per port (estàndard 802.3z - Gigabit).

  Dona suport a l'estàndard de generació i etiquetatge de xarxes virtuals (VLAN) segons IEEE 802.1q i priorització de tràfic segons IEEE 802.1p. El. switch permet la seva gestió remota (via telnet, web, SNMP) protegida mitjançant contrasenya i bloqueig de tràfic broadcast,. Implementa el protocol Spanning Tree Protocol segons IEEE 802.d (STP) i Rapid Spannig Tree Protocol (RSTP) segons 802.3w.

Es deixarà un 15% de ports lliures de cada commutador per a possibles ampliacions.

Instal·lació de la xarxa de veu i dades

La centraleta mínima que es recomana per a l'escola, és de dos accessos bàsics, és a dir 4 canals XDSI i que inclogui un mínim de 10 extensions, no obstant aquesta no es subministra, ja que el Departament d'educació la té prevista, normalment en la partida d'equipaments de cada escola.

La topologia de cablejat és de tipus estrella des de l'armari de distribució fins a l'usuari, és a dir un cable per a cada sortida del punt de treball. Des del RACK anirem a totes les preses de VEU i DADES directament amb un cable de categoria 6 independent.

Condicions de la instal·lació de veu i Dades

Les preses de telefonia i dades seran en preses simples que opcionalment poden ser de veu o bé de dades amb un connector RJ-45 cadascuna. L'esquema de la xarxa total es reflecteix en els planells corresponents.

S'utilitzaran xarxes d'edifici LAN amb un sistema de cablejat estructurat de categoria 6. S'ha escollit un cablejat estructurat de categoria 6 pels múltiples serveis que pot suportar, en el cas estudiat veu i dades, i per la facilitat que presenta en la seva reconfiguració.

La topologia de cablejat és de tipus estrella des de l'armari de distribució fins a l'usuari, és a dir un cable per a cada sortida dels punt de treball. S'ha utilitzat cable de parells trenats format per 4 parells sense blindatge de 100 Ohm UTP de categoria 6. El cablejat es distribuirà per tot l'edifici mitjançant la part de safata de senyal, i de la safata al punt de treball mitjançant tub de PVC rígid o la pròpia safata.

Els terminals de connexió de l'usuari estan formats per 1 connector RJ45, per veu o per dades, de 8 pins que permeten la connexió dels 4 parells del cable.

La distància màxima des de la terminació de l'armari de distribució fins al terminal de sortida de l'àrea de treball tindrà un màxim de 90 m. La longitud màxima del cables d'interconnexió dins l'armari de distribució serà de 6 m. La longitud màxima del cable des del terminal de l'usuari fins a l'equip de l'usuari serà de 3 m. Globalment, la distància des de l'armari de distribució fins a l'equip de l'usuari serà inferior a 100 m per garantir el bon funcionament de la xarxa.

- Cable Horitzontal

El sistema de cablatge a instal·lar serà del tipus UTP de 4 parells 23 AWG 100 Ω Categoria 6a de AMP, capaç de suportar marges a l'enllaç per sobre de la proposta de Categoria 6a, oferint una destacable baixa atenuació i una excepcional prestació NEXT.

Els fuetons de connexió/ assignació RJ45/RJ45 seran de les mateixes característiques que el cable, igual que les preses femella RJ45 de lloc de treball i els panells RJ45/110 d'enllaç veu/dades, aconseguint d'aquesta manera un canal homogeni a nivell de prestacions.

- Ruta horitzontal

La distribució de cablatge horitzontal es realitzarà sota la canalització prevista al projecte executiu i partirà dels panells d'enllaç veu/dades de cada distribuïdor de planta i de forma radial fins els diferents llocs de treball, finalitzant la connexió en una presa UTP RJ45 Cat.6a; de tal manera que cada enllaç de cable horitzontal acompleixi la limitació de distància recomanada de 90 metres.

Tota la ruta de cablatge UTP anirà canalitzada independentment de les línies de potència elèctrica i fora de l'abast de la il·luminació amb reactàncies.

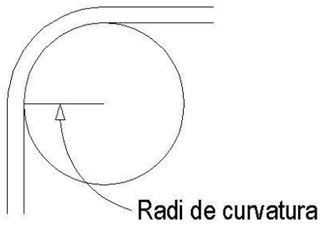
- Connexió a la presa i panells d'enllaç veu/dades

La connexió a la presa es troba a l'àrea de treball i inclou els connectors i la caixa on s'ubiquin. Els connectors *s'adaptaran a les prestacions del cable horitzontal Cat.6a*, igual que els panells que reflecteixen les preses o enllaços veu/dades de lloc de treball dintre dels racks principals i secundaris de planta.
L'esquema d'assignació de pins pel cablatge de coure es podrà realitzar segons l'especificació T568A o T568B.

S'utilitzarà el mateix esquema tant en panell de distribució com en presa de treball.
Al preparar el cable per a la seva connexió, es seguiran el passos següents:

- Retirada de la coberta suficient del cable per aconseguir una longitud que permeti treballar, 25-50 mm per a connectors individuals, i una mica més per encasts en panells.
- Destrenat acurat dels conductors per facilitar la instal·lació als punts de connexió del IDC (Insulation Displacement Connection)
- Connexió dels conductors al IDC segons les recomanacions dels fabricants. Ajust dels conductors de forma neta i tan anivellada a la superfície del IDC com sigui possible. Això s'aconsegueix automàticament utilitzant una eina d'inserció/encast.
- La màxima longitud de destrenat dels parells del cable de Categoria 6 *no serà superior a 12 mm.*
- Existirà excedent de cable a cada presa, no només pensant en el futur, sinó per una adequada terminació (i possiblement re-terminació) del cable al moment de la instal·lació.
- A la part posterior dels panells de distribució per a muntatge en racks, s'afegiran els mitjans d'administració per a facilitar l'accés als punts individuals de connexió IDC. La disposició dels cables posteriors dels panells de distribució han de permetre un excedent suficient perquè el mínim radi de curvatura no s'excedeixi i, a més, permetre enretirar el paper del rack quelcom suficient per a poder substituir o connectar un altre port en un futur.

La taula següent mostra el mínim radi de curvatura típic per el cablatge simètric de coure 100 Ω i per a fibra òptica.



Tipus de Cable	Mínim Radi de Curvatura Típic
Cable simètric de coure 100 Ω	Quatre vegades el diàmetre exterior del cable.
Fibra òptica dual	Deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Aquests radis seran respectats al llarg de tota la xarxa FTP i F.O. amb la finalitat d'optimitzar, dintre del possible, tant els paràmetres elèctrics com atenuació, diafonia, ACR, etc.

Segment sense fils (WIFI) (no inclosos al projecte)

L'edifici disposarà de la previsió d'emissors de xarxa de dades per a poder subministrar accés sense fils en tots els espais de l'edifici amb èmfasi en aquells espais en els quals resulti especialment interessant la mobilitat dels dispositius informàtics, garantiran 36 Mbps de cobertura mínima.

Les antenes i els Punts d'Accés (PA) s'instal·laran dins una caixa de protecció, en punts elevats o de difícil accés per evitar cops i manipulacions accidentals o intencionades. No necessitarem un punt d'alimentació elèctrica solidari als PA ja que s'alimentarà a través del cable de xarxa (PoE).

Els punts disposaran de la certificació WiFi expedida per WiFi Aliance, i funcionaran a la velocitat de 54 Mbps d'acord amb la norma IEEE 802.11g. Els equips respectaran la normativa vigent en potència, compatibilitat electromagnètica, seguretat elèctrica,... de la Unió Europea, Espanya i Catalunya. El sistema permetrà el filtrat de trames en funció de les direccions MAC (nivell 2) origen i destí, a més de donar suport a l'estàndard d'etiquetatge IEEE 802.1q.

Cada punt d'accés suportarà 64 usuaris en connexió simultània i permetrà autentificació RADIUS i WPA-PSK. La gestió pot ser a través de web, SNMP i Telnet i el sistema permetrà la inhabilitació de la gestió local dels punts d'accés i la seva protecció mitjançant contrasenya. Compliran amb la normativa IEEE 802.3af (PoE), IEEE 802.11i amb encriptació AES, IEEE 802.1x (EAP over Ethernet). Suportaran el protocol STP i múltiples SSID.

Normatives:

- EIA/TIA 568B1, B2, B3 (Estàndard de Cablatge de Telecomunicacions en Edificis Comercials, Components per a cablatge sobre par trenat balancejat, Components sobre cablatge sobre Fibra Òptica)
- EIA/TIA 569A (Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 607A - EN50310 (Apantallament i Posada a Terra per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 606A (Administració i Identificació de la Infraestructura de Telecomunicacions)
- EIA/TIA 758 (Cablatge de Planta Externa propietat del client)
- ISO-IEC 11801 – 2002 (Cablatge Genèric en edificis propietat del client)
- EN50173 – 2002 (Informació Tecnològica – Sistemes de Cablatge Genèrics)
- EN50174 (Informació Tecnològica – Instal·lació de Cablatge)
- UNE-20539-1:1996 Dimensions de les estructures mecàniques de la sèrie de 482.6 mm. Part 1 : Panells y bastidors
- UNE-20539-2:1996 Dimensiones de las estructures mecàniques de la sèrie de 482.6 mm. Part 2 : Armaris y passos de las estructures de bastidors
- UNE-20539-3:1996 Dimensiones de las estructures mecàniques de la sèrie de 482.6 mm. Part 3 : Sub-bastidors y unitats connectables associades

Altres Recomanacions:

- Tots els materials plàstics utilitzats com adaptadors per a sèries de mecanismes, blocs de connexió sistema 110, etc...hauran de complir amb l'estàndard UL-94V, que garanteix el tractament del material plàstic contra el foc.
- Les cobertes dels cables tant de coure hauran d'anar tractades davant el foc, i no desprendre fums tòxics en cas d'incendi (LSZH), complint amb la normativa IEC 332-1
- Les cobertes dels tirantets hauran d'anar tractades davant el foc, i no desprendre fums tòxics en cas d'incendi (LSZH), complint amb la normativa IEC 332-1
- Els elements metàl·lics de connexió com els plafons, preses d'usuari, etc, compliran amb l'apartat 15 del FCC en quant a emissions radioelèctriques.
- El fabricant dels components a instal·lar estarà certificat ISO 9001, de manera que s'asseguri uns requisits mínims en el procés de fabricació.
- Els components seran verificats individualment per laboratoris independents com ETL amb programes de verificació que garanteixen la traçabilitat en la fabricació i la consistència en la qualitat com el programa ETL-Verified. D'aquesta manera imparcial s'assegura una qualitat mínima i similar per a tots els productes fabricats.

Certificat del cablatge

Cablatge horitzontal UTP Cat.6a

MC.5.11 Audiovisuals

Objectiu

La instal·lació d'audiovisuals està formada per:

- Un sistema d'amplificació i distribució de televisió i radio.
- Un sistema d'avis per a banys adaptat.
- Un sistema de megafonia que serveix per comunicar avisos de veu, emetre música ambient i els avisos o sintonies de final de classe.
- Un sistema de porter electrònic.

Totes les instal·lacions estaran generalment centralitzades a la consergeria del nou edifici d'ampliació: la central de megafonia, el control del porter electrònic i el control del sistema d'avis per a banys adaptats.

Aquest sistema estarà dimensionat per incorporar en el seu control les zones de l'edifici existent, que s'ampliarà en les fases de reforma de l'edifici existent.

S'ha previst una nova antena de TV per la instal·lació de la presa de televisió del menjador de l'edifici d'ampliació, es realitzarà una estesa de cablejat fins a connectar-se a la nova presa ubicada al menjador de la zona d'ampliació, si fos necessari s'instal·larà un amplificador per assegurar un bona recepció de veu i àudio.

No s'intervé en la zona existent.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Normes UNE de obligat compliment, i en particular:

Conductors:	UNE 21.031.74
Amplificadors:	UNE 20.502.74, 20.514.73
Caixes de distribució:	UNE 26.342.76
Interruptors:	UNE 20.353.73, 20.378.76
Altaveus:	UNE 20.502.74, 20.514.73

- "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

Instal·lació de la xarxa de radio, televisió

L'escola existent ja disposa d'equip de recepció que consta, d'un equip mínim de captació.

Tot i així, s'ha previst una nova antena de TV per la instal·lació de la presa de televisió del menjador de l'edifici d'ampliació, es realitzarà una estesa de cablejat fins a connectar-se a la nova presa ubicada al menjador de la zona d'ampliació, si fos necessari s'instal·larà un amplificador per assegurar un bona recepció de veu i àudio.

Es col·locarà una presa receptora al menjador.

Instal·lació d'avís bany adaptat

Es disposarà de polsadors d'emergència tipus corda amb dos tiradors a doble alçada en cadascun dels serveis adaptats. Aquests polsadors, disposaran d'un mecanisme d'activació a una alçada no superior a 1,20 metres del paviment acabat i un segon tirador a l'alçada del paviment.

L'activació de qualsevol d'aquests mecanismes accionarà una alarma situada a la zona de consergeria. Aquesta alarma indicarà al personal que la persona que es troba a l'interior del servei necessita ajuda.

Instal·lació de la xarxa de megafonia

La funció de la instal·lació de megafonia és la de poder notificar missatges orals, subministrar música ambiental als ocupants de l'edifici, emetre els avisos o sintonies de final de classe i, eventualment, emetre missatges pregravats d'emergència. El sistema estarà preparat per complir el protocol EVAC.

L'origen de la instal·lació estarà formada per 1 amplificador de 6 zones i un pupitre de control. Cada zona tindrà la possibilitat de regular el seu volum de funcionament independent per mitjà de controls incorporats a les etapes de potència. Els missatges i sintonies de final de classe es controlaran de dues formes: mitjançant el pupitre microfònic amb polsadors manuals o bé amb un controlador horari programable amb sortides per contactes lliures de tensió que activarà els missatges o sintonies de final de classe i d'altres avisos automatitzats.

Els amplificadors del sistema es col·locaran dins la consergeria del nou edifici d'ampliació. El pupitre microfònic es situarà damunt la taula de consergeria i serà l'instrument que utilitzarà l'operador.

El cablejat es realitzarà amb cable paral·lel bicolor de 2x2,5 mm². Aquest es distribuirà per tot l'edifici mitjançant la part de safata de senyal, i de la safata al punt de connexió mitjançant tub de PVC rígid o corrugat.

Instal·lació de la xarxa de porter automàtic

S'instal·larà un porter electrònic per poder accionar les portes de l'accés principal. L'accés principal serà gestionat per telèfon des de consergeria.

També s'instal·larà un porter electrònic per poder accionat la porta de servei de la cuina. Es disposarà d'un telèfon a la cuina.

Tipologia de la xarxa de porter electrònic.

El sistema de Porter Electrònic està compost per: placa exterior, situada a l'accés, dotades d'elements obreportes i alimentadors corresponents. Les plaques de les portes d'accés disposaran respectivament d'un polsador per comunicar-se amb l'interior del centre.

La pròpia xarxa transcorreria interiorment per la infraestructura de telecomunicacions de l'edifici. Així, el present apartat té en compte la instal·lació d'un sistema centralitzat de Porter Electrònic, que pretén donar servei des de l'exterior de l'immoble amb l'interior, i atès que per la seva estructura de servei transcorrerà paral·lelament a les pròpies instal·lacions de telecomunicacions, es contempla dins el projecte, per preveure entre d'altres qüestions perquè no pugui interferir en el funcionament de les altres instal·lacions de telecomunicacions, o pugui ser interferida per elles.

Placa exterior de porter electrònic.

A l'accés principal, s'instal·larà una placa de porter electrònic digital amb sistema de fonia modular i integrat amb un polsador. El polsador realitza la comunicació amb consergeria i la secretaria, on tindrem un telèfon que gestionarà l'accés principal de forma conjunta.

A l'accés de la cuina pel personal no docent, s'instal·larà una placa de porter electrònic digital amb sistema de fonia modular i integrat amb un polsador. El polsador realitza la comunicació amb la cuina, on tindrem un telèfon que gestionarà l'accés.

El conjunt de totes les plaques, estaran situades a una altura de 160 cm del nivell del sòl. La presentació de les plaques, és en alumini extrusionat de 130 mm, que li confereix una gran robustesa i protecció addicional contra les condicions atmosfèriques. El seu funcionament està d'acord amb el Reglament Electrònic de Baixa Tensió, Decret 842/2002 de 2 d'Agost i les seves instruccions Tècniques Complementàries, a més del Reglament sobre Pertorbacions Electromagnètiques i Interferències, Reial Decret 138/1989, de 29 de Gener.

L'alimentador de porter plectrònic, serà l'encarregat de subministrar l'alimentació principal del sistema d'accés en els dos accessos.

Cablejat a emprar per a la instal·lació de Porter electrònic

El cablejat a emprar en aquest tipus d'instal·lacions es defineix a continuació, però la configuració ens determinarà el tipus de manega depenent en cada tram.

Canalització	Tram	Num. de conductors	Secció de Fils Fins a 100 m	Tipus de mànega a emprar
Enllaç	Placa - Obreportes	2	0,45 mm^2	De 2 Fils
Interior d'Usuari	Telèfon – Placa	4	1 mm^2	4 Fils
Exterior	Alimentador – Placa	6	1 mm^2	6 Fils (2+4)

Canalització necessària per al porter electrònic.

Sempre que es pugui s'emprarà la canalització principal de telecomunicacions, i per altres trams s'implementarà mitjançant un tub de 20 mm.

MC 5.12. Instal·lacions de protecció contra incendi

Objectiu

La instal·lació de protecció contra incendis estarà formada per una sistema de detecció d'incendis convencional amb centraleta de detecció, polsadors i sirenes, i un sistema d'extinció formada per una xarxa de mànegues i extintors.

Es pretén instal•lar una centraleta d'incendis en a la zona d'ampliació, que controlarà els equips de la zona d'ampliació i els equips de la zona de l'edifici existents que s'incorporaran en les fases de reforma.

Es realitzarà una nova escomesa d'aigua d'incendis, per poder connectar la instal•lació de les manegues instal•lades en la zona d'ampliació. Es deixarà com a previsió un punt de connexió a la xarxa de BIES per tal que en les fases de reforma de l'edifici existent es puguin instal•lar les manegues d'incendis previstes.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Codi Tècnic de la edificació aprovat el març del 2006.
- Decret 241/1.994, de 26 de juliol sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI-91.
- Les Normes UNE que facin referència a qualsevol dels elements, muntatges o equips de la instal·lació i en particular les UNE-19047, 19048, 37501, 37505 (canonades galvanitzades), 23-110-75, 23001, 23002, 23003, 23004, 23005, 23006, 23026, 23112, 23113, 23115(extintors), 23-601, 23-602, 23-603, 23-604 (agents extintors), 23091 (equips de mànega), 23-541-79 i 23-542-79 (sistemes fixes d'extinció).

Descripció de la instal·lació

S'instal·larà una central de detecció d'incendis de 4 zones ubicada a consergeria, dins d'un armari metàl·lic de paret, connectada als diferents polsadors i sirenes de que disposa l'edifici. Aquesta estarà formada pels següents elements:

- Quatre mòduls. Cada zona de detecció tindrà el seu mòdul, que disposarà d'un pilot lluminós per indicar el bon funcionament.
- Pilot lluminós d'indicació del servei de la centraleta.
- Pilot lluminós per indicació d'avaries a la instal·lació (curt-circuits, fugues, discontinuïtat, ...).
- Alarma acústica en paral·lel a la òptica.
- Comandaments manuals per posar la central en servei, tallar la tensió d'entrada i provar l'encesa dels pilots.
- Bloc d'alimentació incorporat al mateix armari, format per un transformador rectificador alterna-continua i un acumulador o bateries. El transformador rectificador alimentarà la central i l'acumulador o bateries, les quals mantindran alimentada la central en cas de fallada del subministrament elèctric. Aquest acumulador o bateries tindrà una autonomia mínima de 72 hores en vigilància i mitja hora en funcionament de l'alarma.

- Polsadors

A l'interior de l'edifici s'instal·laran diversos polsadors per a poder accionar l'alarma contra incendis . Aquests estan distribuïts segons els plànols adjunts.

- Sirenes

Al interior de l'edifici s'instal·laran diverses sirenes per a una correcta senyalització acústica. Aquestes estan distribuïdes segons els plànols adjunts.

A l'accés principal, exterior a l'edifici, s'hi instal·larà una alarma òptica i acústica formada per un conjunt de focus i sirena.

- Detectors

No es necessari instal·lar detectors d'incendi, donat que no es disposa de més de 5.000 m^2 de superfície docent.

-Cablejat i conduccions

El cable que s'utilitzarà per a enllaçar els diferents elements amb la central serà de 2x1,5 mm², instal·lat dins de tub corrugat per a muntatge encastat, i dins de la part de senyal de la safata quan sigui possible.

-Xarxa de mànegues d'incendi

La xarxa de manegues estarà composada per boques d'incendis equipades BIE-25 i una xarxa d'alimentació d'aigua. Cada mànega anirà instal·lada dins d'un armari vertical encastat, format per quatre departaments: boca d'incendis equipada BIE-25, departament per un extintor, departament per al polsador i un espai per a l'alarma acústica. Tot construït amb xapa lacada acabat en color blanc.

La determinació del número de boques d'incendis equipades i la seva distribució, es far de tal manera que la totalitat de la superfície a protegir ho estigui com a mínim per una boca d'incendis equipada. La distància des de qualsevol punt del local fins a una boca d'incendis equipada no ser superior a 25 m.

S'instal·laran sobre un suport fixe a una alçada màxima de 1,50 metres del centre al terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides i sense constituir cap obstacle per l'accionament d'aquestes portes.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadora, vàlvula de pas, ràcord i llança de 4 efectes.

El cabdal mínim serà d'1,6 l/s amb una pressió mínima a punt de llança de 2,5 Kg/cm².

Les canonades d'alimentació seran especifiques per la xarxa de mànegues, no permetent-se l'existència de preses d'aigua per cap altre utilització, i estaran dimensionades per a fer funcionar simultàniament les dues boques d'incendis més desfavorables durant una hora.

Des de l'Ajuntament disposaran del cabal i pressió necessària per a satisfer les prestacions de l'escomesa de BIES, 3,2l/s i pressió de 4bars.

- Extintors

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21 A-144 B en pols ABCE de 6 kg dins armaris metàl·lics. Dins el departament per extintors de l'armari horitzontal de BIE s'hi col·locarà un extintor d'eficàcia 21 A-144 B.

La ubicació dels diferents extintors està indicada en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.

S'instal·laran extintors de CO_2 de 5 kg a la cambra d'instal·lacions on hi ha ubicat el quadre general.

Aquests s'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi a menys de 1,20 m d'alçada.

- Senyalització dels mitjans d'evacuació

La senyalització dels mitjans d'evacuació serà aquella indicada en els plànols d'instal·lacions contra incendis i vies d'evacuació, conforme a la norma UNE 23034:1988 i els criteris establerts en el capítol 7 de la secció SI 3 del CTE. Les dimensions seran:

- 210x210 mm (distància d'observació ≤ 10m)
- 420x420 mm (distància d'observació de 10 a 20m)
- 594x594 mm (distància d'observació de 20 a 30 m)

- Hidrants

Segons la taula 1.1 de la Secció SI4 del Codi Tècnic de la Edificació al disposar l'edifici d'una superfície inferior als 5.000 m2, no és necessària la instal·lació d'un hidrant. Es disposarà d'un hidrant a una distància inferior a 100 m de l'activitat ubicat a la via pública.

- Extinció automàtica de la campana de fums

Es disposa d'una sistema d'extinció d'incendis de campana de fums per tal de cobrir la campana d'extracció de fums situada sobre els aparells de cocció en la cuina del centre.

MC.5.13 Sistemes de protecció al llamp

Objectiu

S'instal·larà en l'edifici un sistema de protecció contra descàrregues atmosfèriques format per un conjunt de captació situat a la coberta de l'edifici en la zona de l'escala del nou edifici.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i els Documents Bàsics. Text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, y correcció d'errors del BOE de 25 de Gener de 2008.
- Reial Decret 842/2002 del 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.

Descripció de la instal·lació

Els capçals seran del tipus de ionització natural i estaran constituïts per una sèrie de puntes captadores de les descàrregues atmosfèriques gràcies al seu efecte "corona" (efecte multiplicador del camp elèctric degut a la seva especial geometria). Estaran construïts en acer inoxidable AISI 316 (18/8/2), UNE 36-016-65 i aniran proveïts d'un sòlid sistema d'adaptació que haurà de permetre la unió entre parallamps, pal i cable de baixada. El parallamps haurà de ser el punt més alt de la instal·lació, quedant dos metres per sobre de qualsevol altre element a protegir. Es col·locarà a una distancia mínima per sobre de qualsevol element del terrat de 2 metres.

L'altura d'aquests captadors estarà calculada en funció de l'àrea de cobertura estimada per la part inferior d'un con imaginari de 45º en la zona on només hi hagi afluència d'un captador i de 60º en la zona d'influència de varis captadors.

El captador estarà dotat d'una única baixada, ja que no es donen cap de les dues condicions següents:

- La seva projecció horitzontal del conductor es superior a la seva projecció vertical.
- En el cas en que l'estructura a protegir tingui una altura superior a 28 m.

El baixant es realitzarà vist per la façana del menjador que dona al pati infantil, seguint la trajectòria més curta i rectilínia possible evitant curvatures brusques inferiors a 20 cm i la proximitat de conduccions elèctriques i de gas. Com a conductors de baixada s'emprarà cable de coure descobert recuit de 70 mm² de secció amb una resistència màxima de 0,387 Ohm/km a 20 °C.

La unió equipotencial entre les diferents masses, es realitzarà mitjançant d'una via d'espurnes (o protectors contra sobretensions) mitjançant cable de coure de 70 mm².

Les antenes o elements metàl·lics que sobresurtin de la coberta també s'han d'unir equipotencialment, en el punt més pròxim mitjançant una via d'espurnes (o protector de sobretensions) a través de cable de coure de 50 mm².

En el cas d'instal·lacions elèctriques o de telecomunicacions, si els conductors estan apantallats o disposats en l'interior d'un conducte metàl·lic, pot ser suficient amb unir únicament la pantalla o els conductes metàl·lics a terra.

En cas contrari, els conductors s'uniran al sistema de protecció contra el llamp mitjançant protectors contra sobretensions.

En aquest cas tindrem un conductor de baixada i es realitzarà una unió equipotencial entre la massa perimetral de l'edifici i la massa del parallamps. Les antenes quedaran unides equipotencialment a la xarxa de terres practicada pel parallamps a través del màstil i del cable de coure de 50 mm².

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la Instrucció ICT-BT 018, Normativa NTE.

Comprovació del CTE respecte a la seguretat front del llamp

Segons el CTE serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp quan la freqüència esperada d'impactes NO SIGUI major que el risc admissible Na.

Realitzant els càlculs en el nostre cas és així ja que la freqüència esperada d'impactes anuals és de 0,034205 i el risc admissible és de 0,001833.

La freqüència esperada d'impactes i el risc admissible s'han determinat mitjançant les fórmules expressades al Codi Tècnic de la Edificació on s'ha tingut en compte els següents paràmetres:

- l'edifici és de caire educatiu
- estructura de formigó
- coberta de formigó
- edifici aïllat
- continguts no inflamables
- Zona Baix Penedès – Santa Oliva
- Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat = 6.841 m^2

Així, segons el CTE serà necessari dotar a l'edifici de protecció contra els llamps amb una eficiència E de 0,946 el que ens implica un grau de protecció 3 qualificat segons el mateix CTE.

Característiques del Parallamps projectat

Per a complir el grau de protecció 3 es proposa instal·lar un parallamps INGESCO PDC 6.3 que té un abast de 75 m. Aquest és un parallamps amb dispositiu de cebat, normalitzat segons UNE 21.186 i CTE. Útil per a protecció externa contra llamps per a tot tipus d'edificacions.

- Normes d'aplicació que acompleix:

UNE 21.186
UNE 21.185
CEI 1024-1
NFC 17.102
UNE 50.164-1

Característiques tècniques exposades pel fabricant:

- Eix central i conjunt deflector fabricats en acer inoxidable. AISI 316
- Conjunt excitador: resina epòxid
- 100% d'eficàcia en descàrrega.
- Nivell de protecció classificat de molt alt.
- Garantia de continuïtat elèctrica. No ofereix resistència al pas de la descàrrega.
- Conserva totes les seves propietats tècniques inicials després de cada descàrrega.
- Al no incorporar cap element electrònic no és fungible.
- No precisa de font d'alimentació externa
- Garantia de funcionament en qualsevol condició atmosfèrica.

MC.5.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

MC 5.14.1 Protecció patrimonial

Objectiu

S'instal·larà un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia, que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensions mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma (sirenes/connexió telefònica a central receptora) i supervisa tot el sistema en front de sabotatge.

Es disposarà de teclats permeten operar la central i obtenir informació del seu estat.

Es pretén instal•lar una centraleta d'alarma per a la zona d'ampliació, que controlarà els equips de la zona d'ampliació. Es connectarà la centraleta existent a la nova centraleta de seguretat de l'edifici d'ampliació, com si fos una zona única per tal de donar avís en cas d'intrusió en la zona de l'edifici existents, convertint la nova centraleta en la centraleta principal.

Descripció de la instal·lació

- Detectors

El sistema de detecció de la central anti-intrusió es realitzarà per detectors de doble tecnologia, infraroig i microones, de 15 m d'abast màxim i un angle d'eficiència de 110º.

Aquests seran de superfície i aniran instal·lats en els paraments verticals, gairebé al sostre, en els punts on tinguin màxima visibilitat de portes i superfícies vidriades, aquesta situació ve reflectida als plànols adjunts.

- Sirenes

A l'exterior de l'edifici, s'hi instal·larà una alarma òptica i acústica formada per un conjunt de focus i sirena de 85 dB d'acció continua. Aquesta també anirà equipada amb una bateria per autoalimentar-se en cas de fallada del subministrament elèctric.

Aquesta sirena s'instal·larà de manera que només emeti senyal lluminós i no acústic.

- Central

La instal·lació estarà formada per una nova central microprocessada bidireccional, amb 8 línies dobles de detecció supervisades, per tenir 8 zones de detecció i 8 de tamper o 16 zones de detecció, ampliables a 192. Programable per teclat o amb programador, amb 66 codis d'usuari de 6 dígits o 99 de 4 xifres. Transmissor digital incorporat compatible amb la majoria dels formats. Admet fins a 8 particions reals amb número d'abonat diferent i fins a 24 teclats. Disposa de 4 sortides auxiliars per tensió programables. Memòria de 158 posicions. Possibilitat de connectar impressora d'incidències. Aquesta central es completarà amb 2 mòduls d'expansió de 8 zones de detecció i 8 de tamper o 16 zones de detecció cadascuna.

La central s'instal·larà a la sala del Rack i anirà equipada amb una bateria, que entrarà en funcionament en cas de fallada del subministrament elèctric.

S'instal·laran 3 teclats que permetran operar la centraleta, corresponents a la consergeria, la cuina i l'accés independent de la biblioteca.

- Cablejat i conduccions

S'utilitzarà cable aïllat apantallat lliure d'halogenurs de 2x1 + 4x0,22 mm² per connectar els diferents detectors amb la central. Aquest cable anirà instal·lat dins de tub de PVC per a muntatge superficial i dins de la safata de senyal quan sigui possible.

Normativa aplicable:

- EN 50130-4 (1995) + A1 (1998) (Sistemes d'alarma. Compatibilitat electromagnètica. Requisits d'immunitat per components de sistemes de detecció d'incendis, intrusió i alarma social)
- EN 50081-1 (1992) (Compatibilitat electromagnètica. Norma genèrica d'emissió)
- EN 55022 (1997) (Equips de tecnologia de la informació)
- EN 61000-3-2 (1995) + A14 (2000) (Límits d'emissions de corrents harmòniques en equips amb consum ≤ 16A)
- EN 61000-3-3 (1995) (Limitacions de fluctuacions de tensió i de Flicker en xarxes de baixa tensió per equips amb consum ≤ 16A)
- Ordre de 23 d'abril de 1997 en la que es concreten determinats aspectes en matèria d'empreses de seguretat, en compliment de la llei i el reglament de seguretat privada (BOE num. 108, de 6 de maig)
- Vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves instruccions complementàries i Fulles
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al Juny del 2009 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.

MC 5.15. Altres instal·lacions: Gasos medicinals, Gasos tècnics, altres

No és objecte d'aquest projecte.

MC 5.16. Control i gestió centralitzada de l'edifici

Objectiu

L'objectiu és buscar la màxima centralització dels controls de les instal·lacions, permetent a l'usuari una fàcil gestió de les instal·lacions d'enllumenat, calefacció i ventilació.

Descripció de la instal·lació

Es disposarà d'un sistema de control per l'enllumenat, la calefacció i ventilació.

Per el control de la il·luminació, es disposa d'una botonera en la consergeria, la qual permetrà l'encesa i aturada de la totalitat de l'enllumenat de la zona d'ampliaicó.

Pel que respecta al control de ventilació es disposa d'un quadre de control facilitat pel fabricant dels recuperadors, situat al costat de cada una de les UTA's. Aquest disposa d'una targeta de comunicació amb llenguatge ModBUS, el qual permetrà incorporar aquest paràmetres de control dins el control central de l'edifici tipus BMS.

La UTA portarà integrat el control, sense necessitat de cablejats o muntatges suplementaris per part de l'instal·lador.

La UTA disposarà dels variadors de freqüència integrats, centraleta de control amb sonda de qualitat d'aire en el retorn, horaris de funcionament, control de filtres bruts, etc.

Pel control tèrmic de les diferents estances, s'ha realitzat uns mòduls de control per a cada un dels circuits. Aquest disposa d'una sonda exterior, sonda interior i dues sondes d'immersió col·locades en la impulsió i el retorn. En funció de la temperatura exterior i interior van ajustant la temperatura d'impulsió de l'aigua. És donarà un horari de consigna pel funcionament dels equips.

El sistema de producció d'aigua calenta disposa d'un control intern per a gestionar i variar el rendiment de la bomba de calor i els hidrokits, aquests disposen d'una comunicació Bacnet, la qual pot permetre visualitzar els paràmetres des d'un control centralitzat.

Cablejat

Per el correcte funcionament del sistema de control centralitzat de climatització, es necessari instal·lar un BUS de control format per cablejat de 2x1,5 mm² apantallat que uneixi la totalitat dels elemenst de camp en sèrie.

MC 6 Equipament

MC.6.1 Equipament fix

E 01 Abocador
de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior. Tipus Model Garda de Roca o similar. Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada.

Ubicació: local de neteja, cuina

E 02 Barres inodors adaptats.
barres inodors adaptats, d'acer anticorrosiu abatible de gir vetical per a fixar a pared. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm.

Dimensions placa ancoratge 300x100mm.
Alçada d'instal·lació 70-75cms a la barra superior.
Anclatge ocult.
Bloqueig de seguretat en posició vertical.
Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent.

Ubicació: banys adaptats

E 03 Dispensador de tovalloles de paper
dispensador de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. 260mm d'altura, 250mm d'amplada i 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. model tipus NOFER 05001.s o equivalent.

Ubicació: lavabos

E 04 Mirall superposat de 120x100 cm
revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar sobre les piques dels lavabos d'alumnat.

Ubicació: lavabos alumnes

E 05 Mirall superposat de 60x100 cm
revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 60x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar sobre les piques dels lavabos d'alumnat.

Ubicació: lavabo adaptat i vestidor personal no docent

E 06 Senyalètica d'espais
elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc.

Ubicació: zones de circulació

E 07 Mosquitera de 605x80 cm
enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Ubicació: cuina

E 08 Tauler de suro de 200x100 cm
Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix, col·locades amb adhesiu, Inclou marc perimetral de marc de fusta. Subministrat pel departament d'educació.

Ubicació: aules i biblioteca

E 09 Pissarra de 250x120 cm
pissarra de guix de 250 x 120 cm de 25 kg. Subministrat pel departament d'educació.

Ubicació: aules

E 09 Pissarra de 160x120 cm
pissarra digital de 160 x 120 cm de 25 kg. Subministrat pel departament d'educació.

Ubicació: aules

E 10 Cortina tèxtil
opaca, de gramatge mínim de 500g/m², suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Moviment de cortina manual.

Alçada: 292 cm
Ubicació: biblioteca (x2)
Menjador (x2)

Alçada 210 cm
Ubicació: aules (x4)

MC 7 Urbanització dels espais exteriors

MC.7.0 Treballs previs i replanteig

No hi ha cap tipus d'afectació als veïns ni consta l'existència de servituds que afectin la urbanització del solar.

MC.7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

La topografia del terreny, a l'extrem sud-est de la parcel·la és lleugerament horitzontal i es troba a la cota +94.00, és a dir -1,45 metres respecte la cota del paviment interior (+94.45). Per acondicionar el pati d'accés es disposarà d'un parell de rampes per efectuar l'itinerari accessible entre el nou accés al recinte escolar i l'edifici, de manera que s'aportaran les terres necesàries per assolir les cotes corresponents a la cota inferior de la capa de graves de la solera. També s'acondicionarà l'accés al pati cuina, a l'extrem nord-est de l'ampliació.

Les terres d'aportació hauan de tenir les següents característiques:

- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima próctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del próctor modificat
- Mòdul de deformació 2º posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

S'adaptarà la maquinària de moviment de terres a les característiques d'excavabilitat del terreny. A les zones dels patis s'intentarà compensar al màxim els terraplenats i desmunts.

S'excavarà un fossat per a la col·locació d'un grup compacte de PCI soterrat; aquest fossat tindrà unes dimensions de 570x310x310cm.

MC.7.2 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals

Soleres
Es preveuen l'execució de soleres exteriors per la formació de rampes i sub-bases de paviments.

Les soleres seran de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 20cm de gruix (veure apartat 2.1.1 per més informació) sobre un emmacat de graves de 20cm i amb una doble graella contínua superior i inferior de #1Ø8c.20x20cm. Les soleres, es formigonaran sobre làmina de polietilè de 100 micres disposada sobre l'emmacat de graves, i aquesta sobre una capa de geotextil contínua.

Un cop formigonades les soleres, s'executaran els talls de retracció mitjançant disc de tall en les posicions indicades en el plànol de soleres.

Murs
Es preveuen dues tipologies de murs:

Murets de formigó armat HA-30/B/20/XC2 amb acer B-500 S (veure apartat 2.1.1 per més informació) Pel tancament de la parcel·la respecte les parcel·les veïnes. Aquest mur assolirà una cota absoluta variable:

+94.60 a la zona sud-est, coincidint amb l'alçada dels murs existents
+95.35 a la zona est
+97.65 a la zona est, coincidint amb el pati de cuina
+95.70 a la zona nord-est, coincidint amb el pati d'infantil

Murets de bloc de formigó de 40x20x20 cm arrebossats amb morter de ciment per a la formació d'armaris de comptadors i el magatzem d'escimbraries situat al pati cuina.

Fossat
Es realitzarà una solera de formigó HA-25/B/20/XC2 de 25cm de gruix, amb malla electrosoldada de 15x15 cm de ø10 mm amb barrer corrugades d'acer B-500 T. Prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, es reomplirà el fossat amb formigó HM amb etapes de 30cm. Es realitzaran dues arquetes de registre corresponents a les dues boques del grup, amb tapa de registre de fundició dúctil.

+91.00 cota cara superior solera
+93.70 cota superior reomplert de formigó

MC.7.3 Elements de tancament i protecció

La parcel·la quedarà tancada en tot el seu perímetre. Aquests tancaments es realitzaran amb una tanca transparent i lleugera d'acer galvanitzat que mai tindrà una alçada inferior a 2 metres (tant des de l'interior com des de l'exterior). La cota superior de la barana en tot el perímetre será varaible:

+97.60 a la zona sud-est, coincidint amb l'alçada dels murs existents
+97.35 a la zona est
+97.65 a la zona nord-est, coincidint amb el pati d'infantil

Les tanques no seran en cap cas escalables i la separació entre els barrots no superarà els 10cm. Els elements d'acer es protegiran per sistema de galvanització en calent amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una. Els elements han d'arribar acabats a obra per muntar cargolats.

Baranes metàl·liques de brèndoles (SE A U 01, SE A U 02, SE A U 03)

Mòdul de tanca format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70.70.10mm. i muntants als extrems de platines de secció 70.12mm. Brèndoles de rodons d'acer D.10mm soldats a ales de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ≤100mm

Sistema de subjecció: amb platines de 100.100.1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall soldada a placa d'ancoratge de 150.150.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti.
Conjunt galvanitzat en calent 80micres. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat.

Ubicació: perímetre tancament

Porta accés principal (petonal) formada per una fulla batent de 315 cm de pas *(SE A U 04)*

Porta formada per marc perimetral angular L80.80.8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleba. Plementeria amb rodons massíssos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L.

Incorpora doble tirant posterior de rodó massís d'hacer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport. 4 frontisses per fulla.
Porta amb falleva inferior amb rodó de Ø25mm amb perforació Ø16 mm per a passador de candau amb buló. 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat.
Conjunt galvanitzat en calent 80micres i lacat al forn 80micres. Color a definir per la DF.

Ubicació: Accés principal (camí de l'Arboç)

Porta accés secundari (rodat) formada per una fulla batent de 290 cm de pas *(SE A U 05)*

Porta formada per marc perimetral angular L80.80.8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva. Plementeria amb rodons massíssos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L.

Incorpora doble tirant posterior de rodó massís d'hacer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Porta amb falleva inferior amb rodó de Ø25mm amb perforació Ø16 mm per a passador de candau amb buló. 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat.
Conjunt galvanitzat en calent 80micres i lacat al forn 80micres. Color a definir per la DF.

Ubicació: Accés secundari pati cuina (carrer pendent d'urbanitzar)

Conjunt d'armari de comptadors formada 3 portes dobles de 470x230 cm *(SE A U 06)*

Format per dues (2) portes de dues fulles batents de 160x230 cm i una (1) porta de dues fulles batents de 120x230 m. Portes amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall.

Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5 cm en tot el conjunt.

Conjunt galvanitzat en calent 80micres. Color a definir per la DF.

Ubicació: Carrer Camí de l'Arboç

Conjunt d'armari de comptadors formada 3 portes dobles de 586x214 cm *(SE A U 07)*

Format per tres (3) portes de dues fulles batents de 185x210 cm. Portes amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall.

Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5 cm en tot el conjunt.

Ubicació: Magatzem escombraries (pati cuina)

Passamà rampes de dues alçades 90cm + 70cm *(SE A U 08)*

Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, ø40.3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats independentment a pipeta formada amb rodó massís llis ø8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120 cm, soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent.

Ubicació: rampes urbanització

MC.7.4 Vials i zones d'aparcament

Es pavimentarà la vorerà perímetral de l'ampliació corresponent al camí de l'Arboç (cara sud del sector) i carrer projectat (cara est del sector) fins arribar a l'accés de l'escola bressol *Les Orenetes*, per tal d'assolir el nou accés peatonal.

Panot de 6 ratlles
Paviment de panot 6 RATLLES GRIS o equivalent, similar a la vorera existent, de 20x20x3 cm, col·locat a junta continua sobre llit de morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 M-180 (sense pas vehicles) de 3 cm d'espesor, col.locat a truc de maceta i amb juntes de 5mm., sobre sobre solera.

El Grau de Lliscament d'aquest paviment serà de **CLASSE 3** (Exterior)

Ubicació: Perímetre sud nord de la parcel·la d'ampliació.

MC.7.5 Paviment i zones d'estada

Els paviments exteriors s'integraran amb els ja existents de l'escola, acabats amb panot de 6 RATLLES, generant una continuïtat entre els que contepla el projecte i els ja col·locats.

Els diferents paviments exteriors que es proposen per al tractament del conjunt de la parcel·la, són els següents:

PU 01
Paviment de lloseta de formigó tipus Panot de 6 ratlles
Paviment de panot 6 RATLLES GRIS o equivalent, similar a la vorera existent, de 20x20x3 cm, col·locat a junta continua sobre llit de morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 M-180 (sense pas vehicles) de 3 cms d'espesor, col.locat a truc de maceta i amb juntes de 5mm, sobre solera de formigó.

El Grau de Lliscament d'aquest paviment serà de **CLASSE 3** (Exterior)

Ubicació: Pati accés, pati primària, pati infantil.

PU 02
Paviment de sauló estabilitzat
Paviment de sauló reciclat i estabilitzat amb l'adició de productes estabilitzants al sauló (pols de vidre), per aconseguir més resistència i menys erosió. La barreja de la mescla s'haurà de realitzar per mitjans mecànics i mai manualment. Estesa i compactació al 98%. Espesor del paviment de sauló de 15 cm. Acabat superficial homogeni i sense fins. Textura uniforme.

Ubicació: Pati accés, pati primària, pati infantil.

PU 03
Paviment de formigó
Paviment format per solera de formigó de 20 cm d'espesor, sense aditius HA-30/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima d'arid 20mm. Acabat raspatllat. Pendent entre un 1.5% i un 2%. Marcat de juntes amb serra de disc, de 5mm de profunditat cada 25m^2 aproximadament.

El Grau de Lliscament d'aquest paviment serà de **CLASSE 3** (Exterior)

Ubicació: Pati cuina

PU 04
Paviment vegetal
Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 d5/m, escampada amb mitjans manuals. Espesor de capa de 30 cm. Terreny natural prèviament subsolat.

Ubicació: Pati infantil, accés rodat a pati cuina

Es detallen també els diferents elements que delimiten els paviments exteriors, en forma de vorades:

VU 01
Vorada de formigó prefabricat
Peça rectangular de formigó prefabricat bi-capa, de 40x48 cm i 11 cm d'alt, en color gris, col.locat sobre llit de morter de consistència seca, col.locat a truc de maceta.

Ubicació: límit entre paviments P01 i P02 a al pati d'accés principal

VU 02
Vorada de formigó prefabricat
Peça rectangular de formigó prefabricat bi-capa, de 15x100 cm i 25 cm d'alt, en color gris, col.locat sobre llit de morter de consistència seca, col.locat a truc de maceta.

Ubicació: límit entre paviments P01 i PU4

MC.7.6 Instal·lacions i serveis

MC. 7.6.1. Sanejament

MC 7.6.1 Evacuació d'aigües

Objectiu
L'objectiu és la recollida i evacuació de les aigües pluvials de la zona exterior.

Normativa Aplicable
Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Plecs de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, ordre de 15 de Setembre de 1.986.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE ISA, NTE ISD, NTE ISS.
- Ordenances Municipals.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al juny del 2009 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- Codi Tècnic de la Edificació, apartat DB HS Salubritat.

Descripció de la instal·lació
Es preveu evacuar la recollida d'aigua pluvial directament al clavegueram municipal mitjançant canonades soterrades de pvc.
L'evacuació de les aigües pluvials es realitzarà per mitjà de canonades de Pvc sanitari amb les juntes encolades. Compliran la norma UNE 53.112-88.
Les canonades enterrades seran instal·lades al fons de rases, de forma que la profunditat mínima d'enterrament de la part superior de la canonada sigui de 20 cm. La rasa tindrà una amplada de D+40 cm, essent D el diàmetre del col·lector.
El reblert de la rasa es farà disposant una capa de 10 cm de sorra de riu rentada on es recolzin la canonada i omplint tot al voltant del mateix i 10 cm més amb la mateixa sorra. La resta s'omplirà amb materials provinents de la mateixa excavació, per tongades de 20 cm i piconant al 95% del Proctor Normal.
A aquells llocs en què el col·lector no circuli per sota de l'edifici o que es prevegi que pot sofrir sobrecàrregues i circuli a menys de 75 cm de profunditat, se substituirà la capa i reblert de sorra mencionada per formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm^2.
En els plànols que s'adjunten, hi ha grafits els recorreguts del col·lector principal i les seves derivacions així com el corresponent dimensionat de la canonada i la situació de les diferents arquetes.

MC 7.6.2 Aigua i reg

Objectiu
Realitzar l'escomesa nova d'AFS i la instal·lació de reg mitjançant sistema gota gota o boques de reg. La proposta està indicada en la documentació gràfica.

Normativa Aplicable
Per a l'estudi d'aquestes instal•lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Normes Bàsiques per a instal•lacions Interiors de subministrament d'aigua. (Ordre de 9 de desembre de 1975 per la que s'aproven les "Normes Bàsiques per a instal•lacions Interiors de subministrament d'aigua" B.O.E. del 13 1 76 i correcció d'errors en el B.O.E. 12 2 76).
- Norma Bàsica NBA per a la distribució d'aigua freda i calenta.
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i instruccions tècniques.

Descripció de la instal·lació
Pel sistema de reg es disposa d'un programador de reg, una xarxa de distribució d'aigua i arquetes de control amb vàlvules manuals, filtre regulador de pressió i electrovàlvules, que alimentaran les diferents zones de reg.
També es disposarà de punts de boques de reg per a connectar manegues d'aigua.

MC.7.6.3 Electricitat i enllumenat exterior

Objectiu

Realitzar la nova escomesa elèctrica de l'edifici per a donar servei en un futur a tot l'equipament escolar.
Es realitzarà una instal·lació elèctrica per a donar servei a un bàcul que il·lumina l'accés principal a l'edifici.
El subministrament d'energia elèctrica serà per connexió al quadre general des d'on s'alimenta l'enllumenat exterior.

Normativa Aplicable
Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte el vigent "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

ITC-BT-010.- SUBMINISTRAMENT EN BAIXA TENSIÓ. PREVISIÓ DE CÀRREGUES.
ITC-BT-012.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. ESQUEMES.
ITC-BT-013.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ.
ITC-BT-014.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. LINIA REPARTIDORA
ITC-BT-015.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
ITC-BT-016.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMPTADOR.
ITC-BT-017.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMANDAMENT I PROTECCIÓ.
ITC-BT-018.- INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA
ITC-BT-019.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PRESCRIPCIONS
ITC-BT-020.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ.
ITC-BT-021.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. TUBS PROTECTORS.
ITC-BT-022.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS.
ITC-BT-023.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.
ITC-BT-024.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES.
ITC-BT-028.- INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCORREN.
ITC-BT-044.- RECEPTORS D'ENLLUMENAT.
ITC-BT-047.- RECEPTORS DE MOTORS.

Descripció de la instal·lació
L'enllumenat exterior s'alimentarà del quadre general de subministra normal, i es controlarà per mitjà d'un interruptor crepuscular o rellotge horari.
L'accés s'il·luminarà amb un bàcul i projectors LED de 54W de potència. Es col·locarà un total de 3 projectors instal·lats en 1 columna de 6m d'alçada.

Canalitzacions. Connexions, derivacions i mecanismes
La xarxa d'enllumenat exterior estarà formada per conductors de coure de secció no inferior a 6 mm^2, del tipus RZ1-K 0,6/1kV, allotjats dins de tubs corrugats soterrats a una profunditat mínima de 0,6 m del terra acabat.
Els tubs soterrats es rodejaran de sorra o terra garbejada i s'instal·laran de forma que no els pugui perjudicar la pressió ni els assentaments del terreny. A uns 10 cm per sobre del tub s'hi col·locarà una coberta d'avís i protecció contra cops de pic, constituïda per maons o peces ceràmiques. En cas d'encreuaments o paral·lelismes amb conduccions d'aigua, es mantindrà en tot moment una distància mínima de 20 cm amb respecte aquestes.

La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-groc pel conductor de protecció.

Instal·lació d'enllumenat. Lluminàries
Els tipus de lluminàries utilitzades serà el següent:

- L'accés principal s'il·luminarà mitjançant 1 bàculs de 6 metres amb tres projectors de la marca SIMON model FOGO de 54W.

Proteccions
La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Pel connexament entre la xarxa d'enllumenat exterior i la lluminària, s'hi col·locarà una caixa de connexió amb fusible seccionador a la fase i al neutre de 6 A.
- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.
- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm^2 si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm^2 de secció si el PIA és de 16 A; de 4 mm^2 de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm^2 de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm^2 de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm^2 de secció si el PIA és de 40 A.

Xarxa de terres
La xarxa de terres es realitzarà mitjançant cable aïllat de 6 mm² de secció, connectat a la xarxa de terres de l'edifici.

MC.7.7 Jardineria

Plantacions i manteniment
L'arbrat està prescrit per a ser lliurat majoritàriament en format de pa de terra. Això condiciona la seva època de plantació que serà obligatòriament entre desembre i febrer. Tot l'arbrat anirà lligat amb un triple tutor de fusta. La plantació de l'arbrat respectarà una separació de 300 cm lliures al voltant del tronc per evitar que les arrels puguin interferir en elements constructius.

Les espècies arbustives del projecte tenen totes propietats entapissants, de forma que cobriran el terreny i minimitzaran les tasques de manteniment un cop ho hagin assolit. De totes formes, les plantes necessiten un temps d'implantació abans d'aconseguir tapar el terreny, durant el que cal protegir-les dels usuaris i de la competència de males herbes. Per aquest motiu, s'ha inclòs una partida de manteniment de 6 mesos durant el que les zones arbustives han d'estar tancades i sota la supervisió, responsabilitat i cura del jardiner que les ha implantat.

Arbrat

Codi	Espècie	Presentació	Mida	Format	Nº
MG	*Magnòlia grandiflora*	fletxat i refaldat a 2.4m, branques senceres	20/25	C350L	2
AC	*Acer campestre*	fletxat i refaldat a 2.4m, branques senceres	18/20	pa de terra	3

Arbusts i entapissants

Codi	Espècie	Presentació	Densitat	Nº
PV	*Panicum virgatum Rehbraun*	M11	4	45
PL	*Pistacia lentiscus*	C3L	6	80

MC.7.8 Mobiliari urbà

L'equipament fixe i/o mobiliari que inclou el projecte a nivell d'urbanització serà:

Aparcabicis d'acer galvanitzat
Aparca bicicletes de tub d'acer galvanitzat de ø50.2 mm, de 75x75 cm fixat a dau de formigó de 30 x 20 cm amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Separats 80 cm entre ells.

Ubicació: Accés principal
8 unitats

Banc de formigó prefabricat
Peça de formigó prefabricat armat tipus grada de 38x100 cm i 3.5 cm de cantell, color gris i superficie superior llisa.

Ubicació: Accés principal
12.00 metres

Pintat / marcatge estacionament de vehicles
Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Color groc

Ubicació: Accés pati cuina
7.50 m^2

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

El solar on s'ha d'ubicar l'ampliació de l'escola La Parellada no presenta preexistències ni afectacions aparents per a la construcció del nou edifici i sistema de fonamentació.

La volumetria de l'edifici facilita l'execució de l'obra. Es desenvolupa en planta baixa, en un solar net, sense preexistències ni afectacions. Té fàcil accés rodat des del carrer-camí de l'Arboç. Els patis resultants de la implantació de l'edifici es situen a la zona més pròxima de l'accés, tant des del camí de l'Arboç com del descampat que s'utilitza com a aparcament dels equipaments colindants, la qual cosa permetrà tancar el recinte i generar una zona per l'acopi de materials d'obra sense afectar el funcionament de la resta d'equipaments.

Es preveu l'obra en una sola fase amb una durada de **12+2 mesos**.

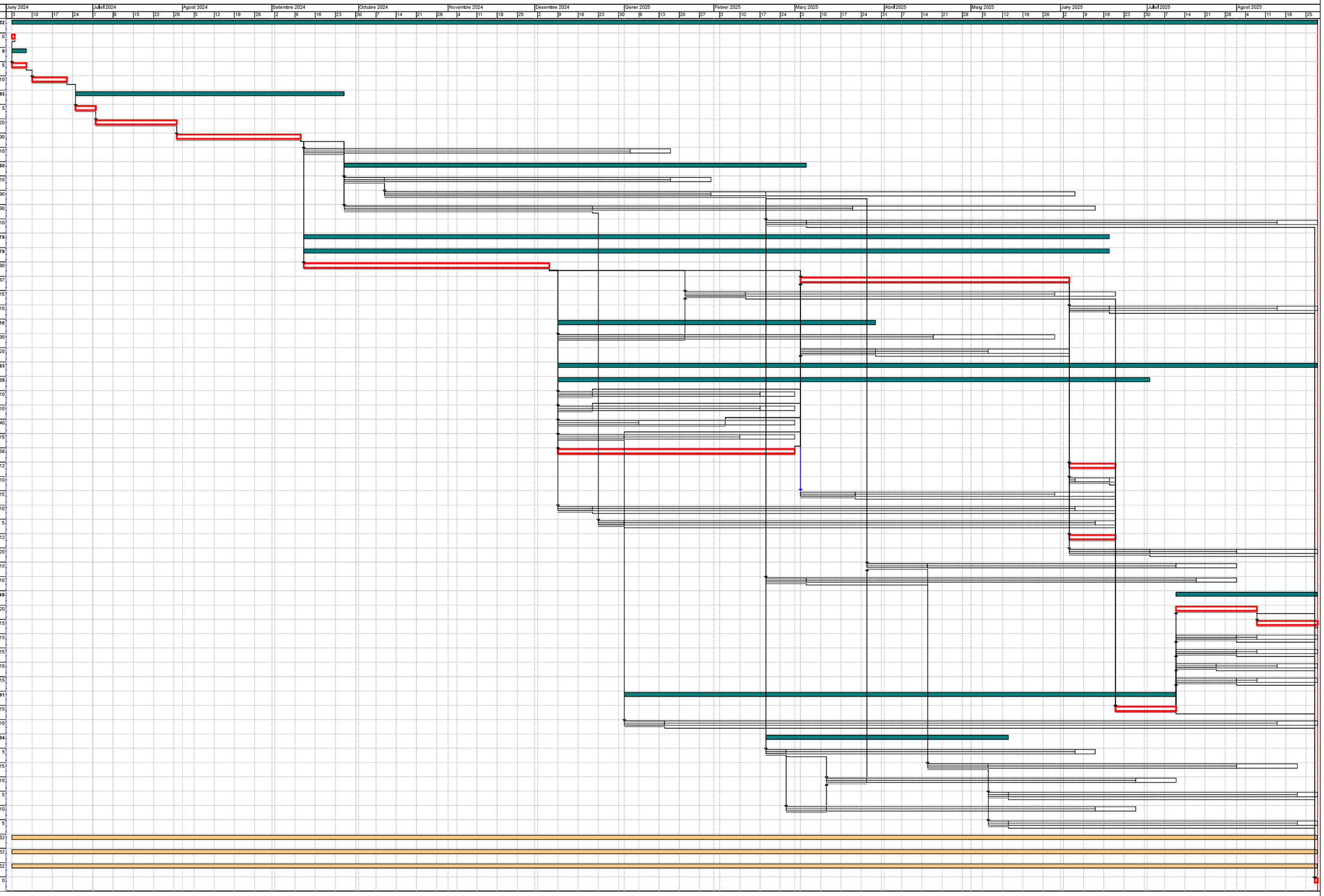
L'ampliació o obra nova tindrà una durada de 12 mesos, iniciant-se al **juny del 2024**; Un cop finalitzades les obres d'ampliació, al juny de 2025, s'aprofitarà el període no lectiu d'estiu per dur a terme les obres de reforma de l'escola existent; perllongant-se com a molt fins a inicis de setembre del 2025 i, per tant, amb una durada de 2 mesos.

ME2. Pla de treballs

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

21071CP - AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA" A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 21071CP**	**452**
0000	Tasca inici	0
1,1	**Treballs previs i enderrocs**	**5**
0010	Enderrocs	5
0020	Moviment de terres	10
1,2	**Sistema estructural**	**93**
0040	MOVIMENT DE TERRES	5
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	20
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	30
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	10
1,3	**Sistema envolvent**	**160**
0090	Terres en contacte amb el terreny	10
0100	Façanes	90
0110	Cobertes	60
0120	Serralleria exterior	10
1,4	**Sistema de compartimentació interior**	**279**
1.4.1	**Compartimentació interior vertical**	**279**
0131	Divisòries interiors	60
0132	Acabats interiors	67
0133	Fusteria interior	15
0134	Serralleria interior	10
1.4.2	**Compartimentació interior horitzontal**	**110**
0141	Paviments	30
0142	Sostres	20
1,5	**Sistema d'instal·lacions**	**263**
1.5.1	**Obra Nova**	**205**
0151	Instal·lació d'aigua	10
0152	Evaquació d'aigües	10
0153	Instal·lacions tèrmiques	40
0154	Subministrament de combustible	15
0155	Instal·lacions elèctriques	58
0156	Instal·lacions d'il·luminació	12
0157	Instal·lacions telecomunicacions	10
0158	Audiovisuals	15
0159	Protecció contra incendis	10
0161	Protecció al llamp	5
0162	Altres instal·lacions de seguretat	12
0163	Control i gestió centralitzada	20
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	15
0180	Escomeses	10
1.5.2	**Obra reforma**	**49**
0190	Instal·lacions elèctriques	20
0200	Instal·lacions il·luminació	15
0210	Telecomunicacions	15
0220	Audiovisuals	15
0230	Proteccion contra incendi	10
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	15
1,6	**Equipaments**	**191**
0610	Equipament interior	15
0620	Equipament cuina	10
1,7	**Urbanització**	**84**
0630	Moviment de terres	5
0640	Paviments	15
0650	Elements de tancament	10
0660	Jardineria	5
0670	Elements de contenció i estructurals	10
0680	Equipaments exteriors	5
0690	Gestió de residus	452
0700	Seguretat i salut	452
0710	Ajudes	452
ZZZZ	Tasca fi	0

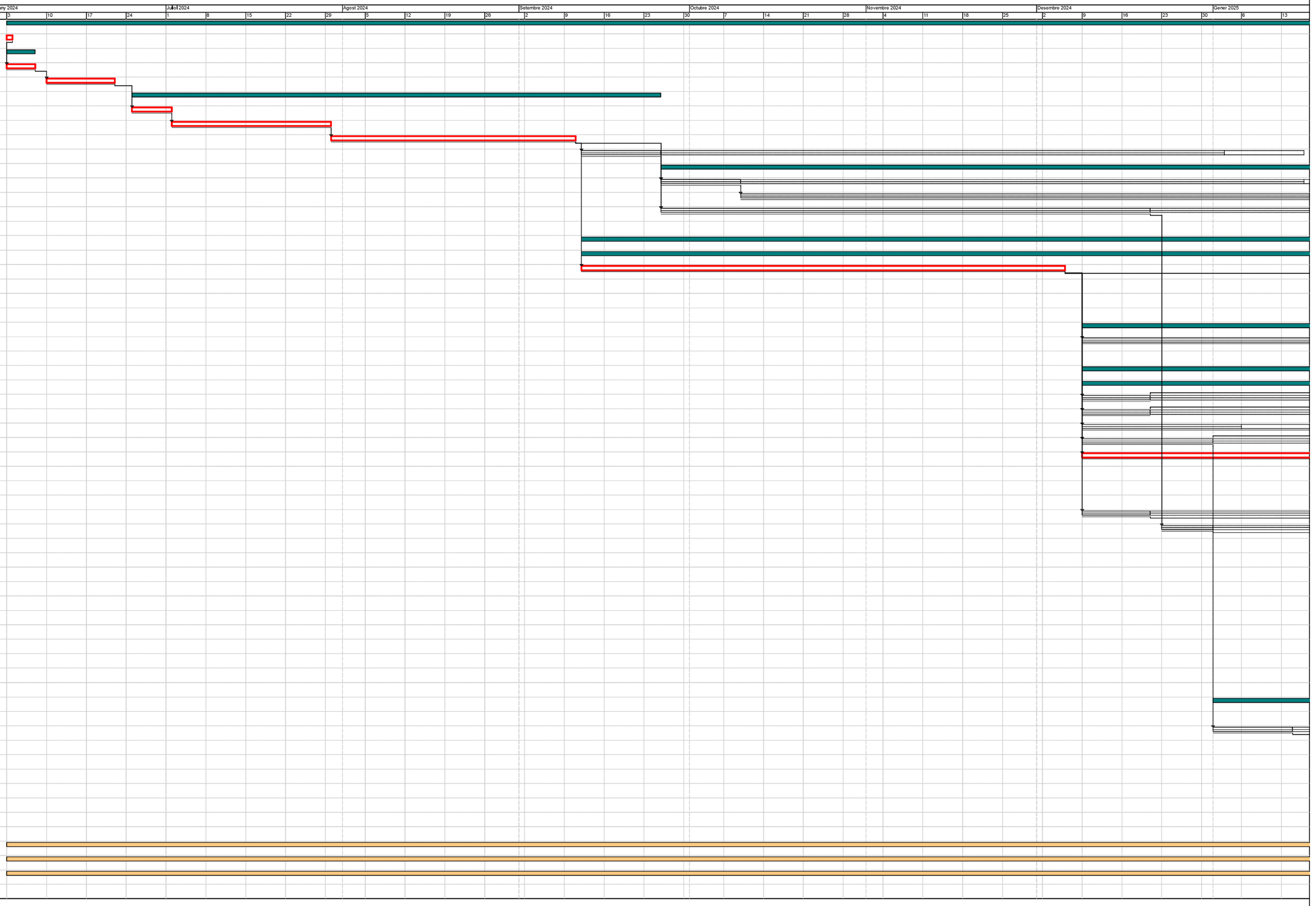


Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

21071CP - AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA'' A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 21071CP**	**452**
0000	Tasca inici	0
1,1	**Treballs previs i enderrocs**	**5**
0010	Enderrocs	5
0020	Moviment de terres	10
1,2	**Sistema estructural**	**93**
0040	MOVIMENT DE TERRES	5
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	20
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	30
0070	ESTRUCTURA METÀL·LICA	10
1,3	**Sistema envolvent**	**160**
0090	Terres en contacte amb el terreny	10
0100	Façanes	90
0110	Cobertes	60
0120	Serralleria exterior	10
1,4	**Sistema de compartimentació interior**	**279**
1.4.1	**Compartimentació interior vertical**	**279**
0131	Divisòries interiors	60
0132	Acabats interiors	67
0133	Fusteria interior	15
0134	Serralleria interior	10
1.4.2	**Compartimentació interior horitzontal**	**110**
0141	Paviments	30
0142	Sostres	20
1,5	**Sistema d'instal·lacions**	**263**
1.5.1	**Obra Nova**	**205**
0151	Instal·lació d'aigua	10
0152	Evacuació d'aigües	10
0153	Instal·lacions tèrmiques	40
0154	Subministrament de combustible	15
0155	Instal·lacions elèctriques	58
0156	Instal·lacions d'il·luminació	12
0157	Instal·lacions telecomunicacions	10
0158	Audiovisuals	15
0159	Protecció contra incendis	10
0161	Protecció al llamp	5
0162	Altres instal·lacions de seguretat	12
0163	Control i gestió centralitzada	20
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	15
0180	Escomeses	10
1.5.2	**Obra reforma**	**49**
0190	Instal·lacions elèctriques	20
0200	Instal·lacions il·luminació	15
0210	Telecomunicacions	15
0220	Audiovisuals	15
0230	Proteccion contra incendi	10
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	15
1,6	**Equipaments**	**191**
0610	Equipament interior	15
0620	Equipament cuina	10
1,7	**Urbanització**	**84**
0630	Moviment de terres	5
0640	Paviments	15
0650	Elements de tancament	10
0660	Jardineria	5
0670	Elements de contenció i estructurals	10
0680	Equipaments exteriors	5
0690	Gestió de residus	452
0700	Seguretat i salut	452
0710	Ajudes	452
ZZZZ	Tasca fi	0



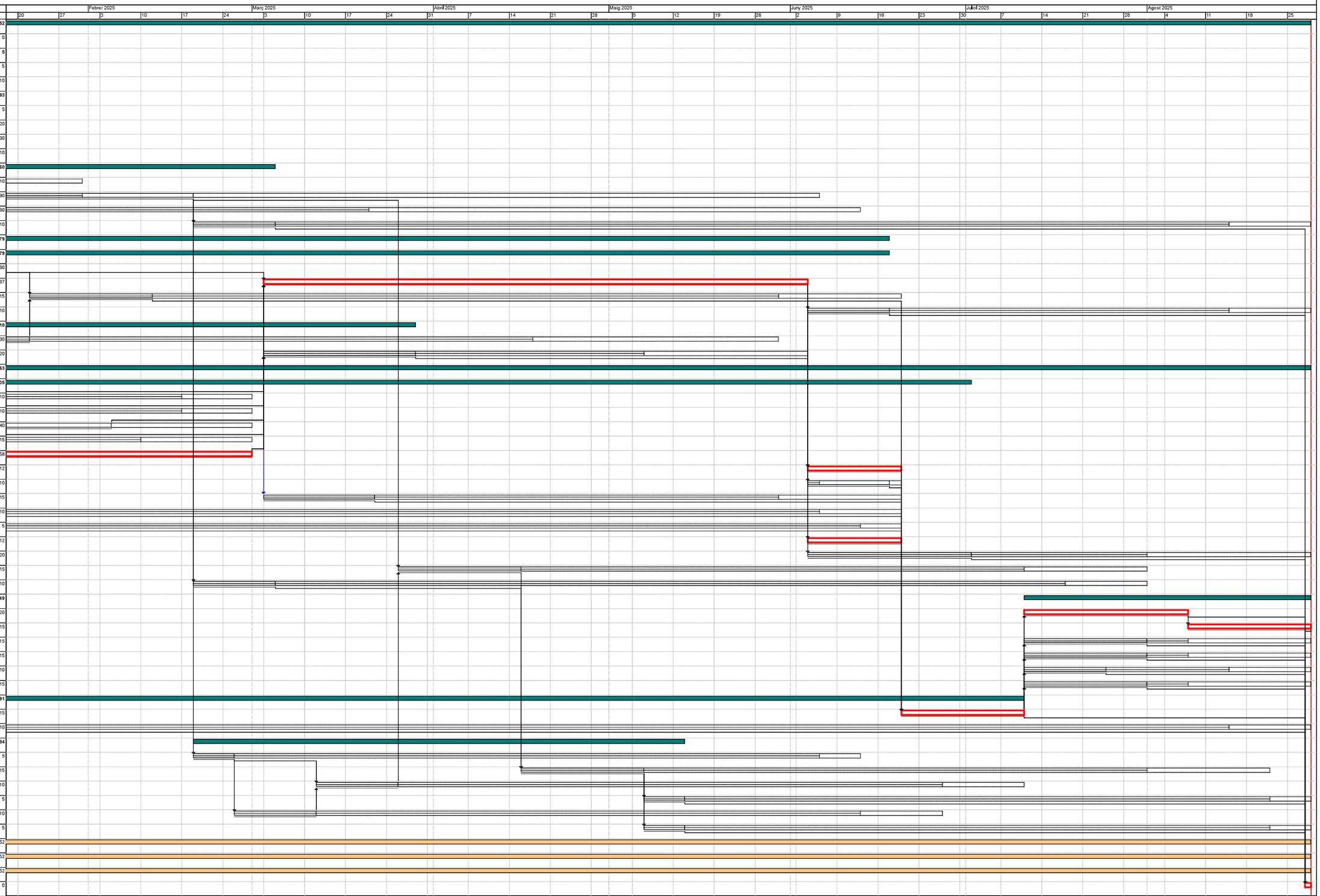
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 01/06/2024 Fi contr: 28/08/2025 Inici real: 01/06/2024 Fi actual: 28/08/2025 Última anàlisi: 01/06/2024 Data: 05/02/2024 Pag:1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

21071CP - AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA'' A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 21071CP**	452
0000	Tasca inici	0
1.1	**Treballs previs i enderrocs**	5
0010	Enderrocs	5
0020	Moviment de terres	10
1.2	**Sistema estructural**	93
0040	MOVIMENT DE TERRES	5
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	20
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	30
0070	ESTRUCTURA METÀL·LICA	10
1.3	**Sistema envolvent**	160
0090	Terres en contacte amb el terreny	10
0100	Façanes	90
0110	Cobertes	60
0120	Serralleria exterior	10
1.4	**Sistema de compartimentació interior**	279
1.4.1	**Compartimentació interior vertical**	279
0131	Divisòries interiors	60
0132	Acabats interiors	67
0133	Fusteria interior	15
0134	Serralleria interior	10
1.4.2	**Compartimentació interior horitzontal**	110
0141	Paviments	30
0142	Sostres	20
1.5	**Sistema d'instal·lacions**	263
1.5.1	**Obra Nova**	205
0151	Instal·lació d'aigua	10
0152	Evaquació d'aigües	10
0153	Instal·lacions tèrmiques	40
0154	Subministrament de combustible	15
0155	Instal·lacions elèctriques	58
0156	Instal·lacions d'il·luminació	12
0157	Instal·lacions telecomunicacions	10
0158	Audiovisuals	15
0159	Protecció contra incendis	10
0161	Protecció al llamp	5
0162	Altres instal·lacions de seguretat	12
0163	Control i gestió centralitzada	20
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	15
0180	Escomeses	10
1.5.2	**Obra reforma**	49
0190	Instal·lacions elèctriques	20
0200	Instal·lacions il·luminació	15
0210	Telecomunicacions	15
0220	Audiovisuals	15
0230	Proteccion contra incendi	10
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	15
1.6	**Equipaments**	191
0610	Equipament interior	15
0620	Equipament cuina	10
1.7	**Urbanització**	84
0630	Moviment de terres	5
0640	Paviments	15
0650	Elements de tancament	10
0660	Jardineria	5
0670	Elements de contenció i estructurals	10
0680	Equipaments exteriors	5
0690	Gestió de residus	452
0700	Seguretat i salut	452
0710	Ajudes	452
ZZZZ	Tasca fi	0



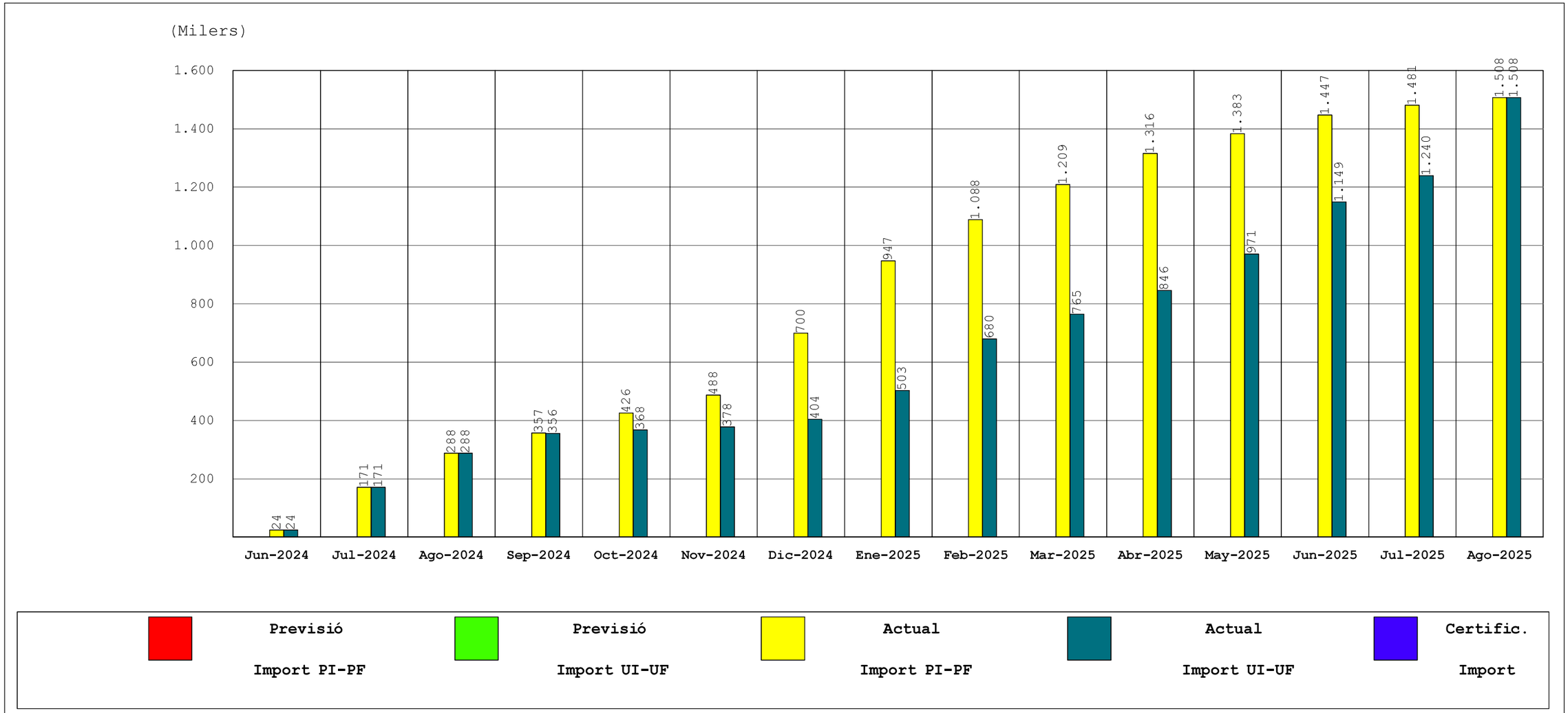
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 05/02/24

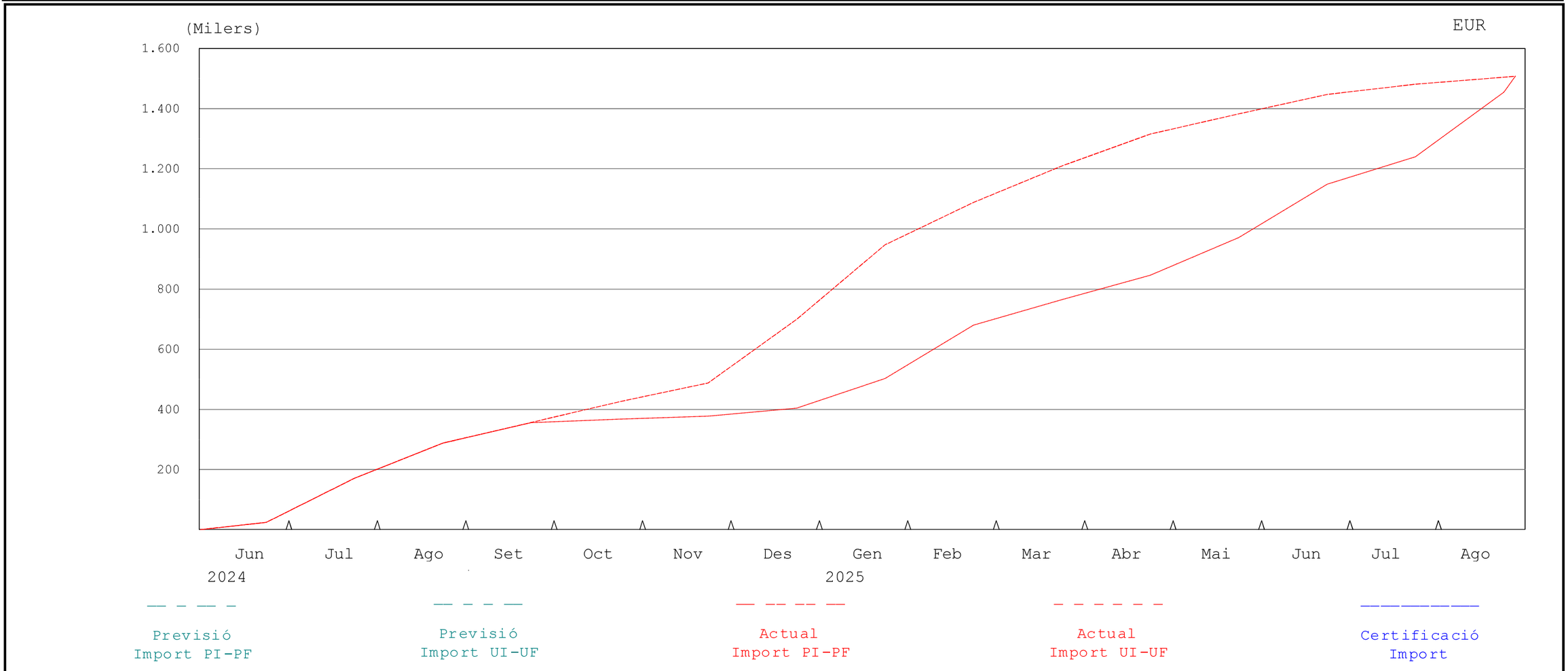


INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
1 Juny 2024	28 Agost 2025	1 Juny 2024	28 Agost 2025	453,00			1.507.547,30

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 05/02/24



% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 1 Juny 2024	% FET DES DE 1 Juny 2024	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						1.507.547,30	1.507.547,30

1. ANÀLISI DE COHERÈNCIA DEL PLA DE TREBALLS

1.1 Comprovacions generals

Comprovació	Resultat
Anàlisi temporal	S
Anàlisi econòmica (assignació 100% pressupost)	S
Calendari de treball amb dies festius	S
Esquema de certificacions dia 15	N
Data anàlisi	01/06/2024
Estat	Planejament

1.2 Comprovacions de condicionants de tasques

1.2.1 Targets d'inici

Codi	Descripció	Tipus	Data
0190	Instal·lacions elèctriques	>	22/06/2024
0200	Instal·lacions il·luminació	>	22/06/2024
0210	Telecomunicacions	>	22/06/2024
0220	Audiovisuals	>	22/06/2024
0230	Proteccion contra incendi	>	22/06/2024
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	>	22/06/2024

1.2.2 Lligams únicament amb l'inici d'obra

Tipus	Durada (dies)	Codi succ.	Desc. succ.
FI	0	10	Enderrocs

1.2.4 Lligams únicament amb el final de l'obra

Tipus	Durada (dies)	Codi pred.	Desc. pred.
FI	0	0120	Serralleria exterior
FI	0	0620	Equipament cuina
FI	0	0660	Jardineria
FI	0	0680	Equipaments exteriors
FI	0	0163	Control i gestió centralitzada
FI	0	0134	Serralleria interior
FI	0	0200	Instal·lacions il·luminació
FI	0	0210	Telecomunicacions
FI	0	0220	Audiovisuals
FI	0	0230	Proteccion contra incendi
FI	0	0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat

1.3 Comprovacions de lligams

1.4 Calendaris

Codi	Descripció	Festius
1	Calendari genèric 21071CP	
		- Tots els dissabtes
		- Tots els diumenges
		- El 15/08/2023
		- El 11/09/2023
		- El 12/10/2023
		- El 01/11/2023
		- El 06/12/2023
		- El 08/12/2023
		- Del 25/12/2023 al dia
		- El 01/01/2024
		- El 29/03/2024
		- El 01/04/2024
		- El 01/05/2024
		- El 24/06/2024
		- El 15/08/2024
		- El 11/09/2024
		- El 01/11/2024
		- El 06/12/2024
		- Del 25/12/2024 al dia

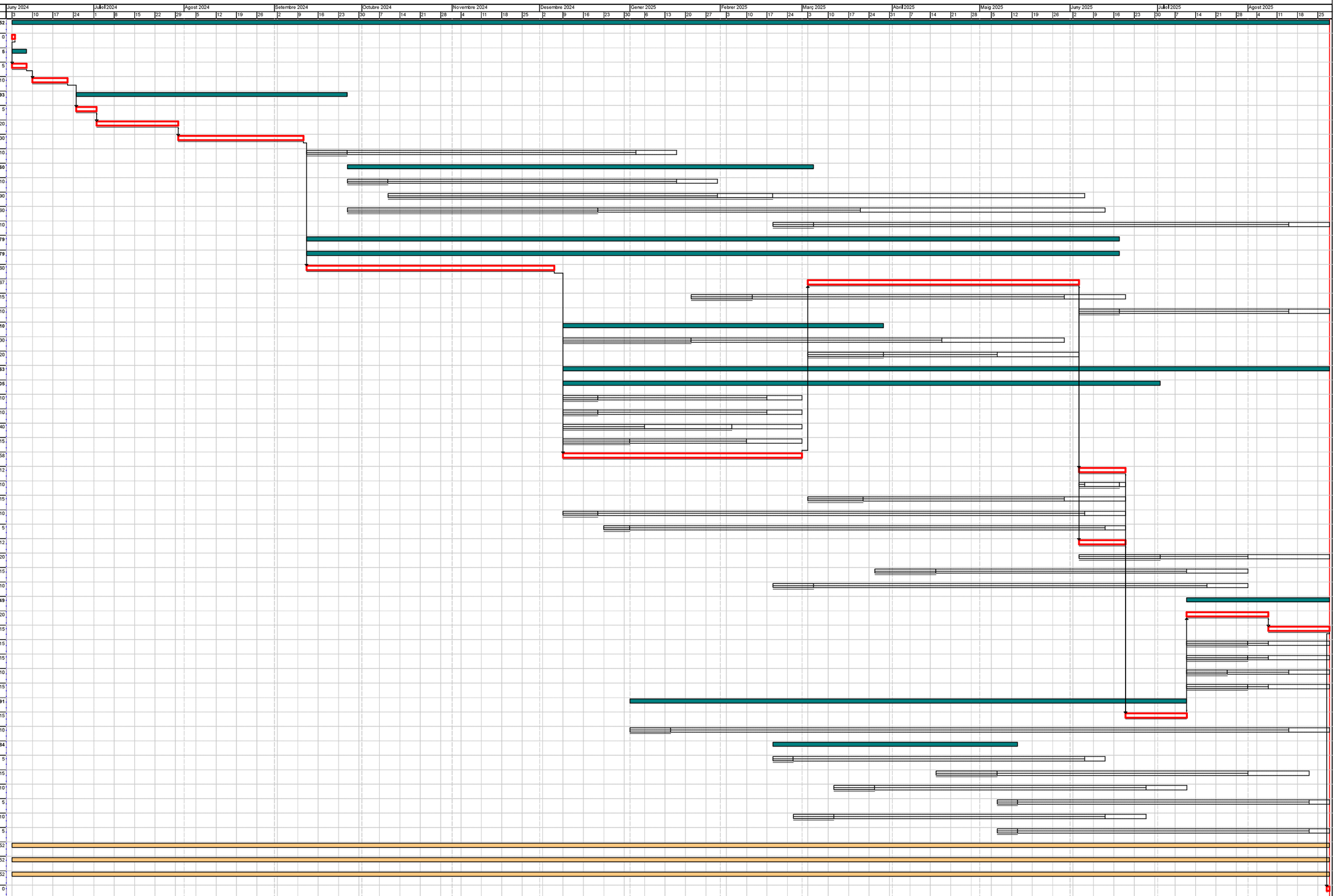
1.5 Associació pressupostària (tasques sense associació econòmica)

Codi	Descripció
0	Tasca inici
ZZZZ	Tasca fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

21071CP - AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA" A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 21071CP**	452
0000	Tasca inici	0
1.1	**Treballs previs i enderrocs**	5
0010	Enderrocs	5
0020	Moviment de terres	10
1.2	**Sistema estructural**	93
0040	MOVIMENT DE TERRES	5
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	20
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	30
0070	ESTRUCTURA METÀL·LICA	10
1.3	**Sistema envolvent**	160
0090	Terres en contacte amb el terreny	10
0100	Façanes	90
0110	Cobertes	60
0120	Serralleria exterior	10
1.4	**Sistema de compartimentació interior**	279
1.4.1	**Compartimentació interior vertical**	279
0131	Divisòries interiors	60
0132	Acabats interiors	67
0133	Fusteria interior	15
0134	Serralleria interior	10
1.4.2	**Compartimentació interior horitzontal**	110
0141	Paviments	30
0142	Sostres	20
1.5	**Sistema d'instal·lacions**	263
1.5.1	**Obra Nova**	205
0151	Instal·lació d'aigua	10
0152	Evacuació d'aigües	10
0153	Instal·lacions tèrmiques	40
0154	Subministrament de combustible	15
0155	Instal·lacions elèctriques	58
0156	Instal·lacions d'il·luminació	12
0157	Instal·lacions telecomunicacions	10
0158	Audiovisuals	15
0159	Protecció contra incendis	10
0161	Protecció al llamp	5
0162	Altres instal·lacions de seguretat	12
0163	Control i gestió centralitzada	20
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	15
0180	Escomeses	10
1.5.2	**Obra reforma**	49
0190	Instal·lacions elèctriques	20
0200	Instal·lacions il·luminació	15
0210	Telecomunicacions	15
0220	Audiovisuals	15
0230	Proteccion contra incendi	10
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	15
1.6	**Equipaments**	191
0610	Equipament interior	15
0620	Equipament cuina	10
1.7	**Urbanització**	84
0630	Moviment de terres	5
0640	Paviments	15
0650	Elements de tancament	10
0660	Jardineria	5
0670	Elements de contenció i estructurals	10
0680	Equipaments exteriors	5
0690	Gestió de residus	452
0700	Seguretat i salut	452
0710	Ajudes	452
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Data:05/02/24 Pàg.:1

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	**Acumulada**
del 01/06/2024 fins al 24/06/2024	24.398,17	24.398,17
del 25/06/2024 fins al 24/07/2024	146.626,49	171.024,66
del 25/07/2024 fins al 24/08/2024	117.331,98	288.356,64
del 25/08/2024 fins al 24/09/2024	67.748,17	356.104,81
del 25/09/2024 fins al 24/10/2024	11.419,19	367.524,01
del 25/10/2024 fins al 24/11/2024	10.381,08	377.905,09
del 25/11/2024 fins al 24/12/2024	26.399,57	404.304,66
del 25/12/2024 fins al 24/01/2025	98.830,15	503.134,80
del 25/01/2025 fins al 24/02/2025	176.973,75	680.108,55
del 25/02/2025 fins al 24/03/2025	84.611,38	764.719,93
del 25/03/2025 fins al 24/04/2025	81.232,39	845.952,32
del 25/04/2025 fins al 24/05/2025	125.313,00	971.265,33
del 25/05/2025 fins al 24/06/2025	177.837,51	1.149.102,84
del 25/06/2025 fins al 24/07/2025	90.716,51	1.239.819,35
del 25/07/2025 fins al 24/08/2025	214.987,33	1.454.806,68
del 25/08/2025 fins al 28/08/2025	52.740,62	1.507.547,30

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:05/02/24

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	14.392,22	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
	14.392,22	UI-UF	14.392,22	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
0020	Moviment de terres	PI-PF	7.699,83	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
	7.699,83	UI-UF	7.699,83	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
0040	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	17.128,33	17.128,33	0,00	17.128,33
	17.128,33	UI-UF	0,00	0,00	17.128,33	17.128,33	0,00	17.128,33
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	PI-PF	0,00	0,00	126.115,86	126.115,86	22.255,74	148.371,60
	148.371,60	UI-UF	0,00	0,00	126.115,86	126.115,86	22.255,74	148.371,60
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	91.847,68	91.847,68
	153.079,47	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	91.847,68	91.847,68
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.150,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0090	Terres en contacte amb el terreny	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17.037,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100	Façanes	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	125.489,83	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0110	Cobertes	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	70.925,27	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0120	Serralleria exterior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26.059,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0131	Divisòries interiors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21.918,79	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0132	Acabats interiors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26.847,45	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0133	Fusteria interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40.288,08	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0134	Serralleria interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	544,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0141	Paviments	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55.334,50	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0142	Sostres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	32.047,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:05/02/24

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0151	Instal·lació d'aigua	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21.156,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0152	Evaquació d'aigües	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	38.248,99	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0153	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	131.821,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0154	Subministrament de combustible	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.884,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0155	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	96.102,06	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0156	Instal·lacions d'il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27.761,55	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0157	Instal·lacions telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15.632,41	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0158	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9.416,87	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0159	Protecció contra incendis	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7.540,51	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0161	Protecció al llamp	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.001,84	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0162	Altres instal·lacions de seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.296,71	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0163	Control i gestió centralitzada	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11.668,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39.787,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0180	Escomeses	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19.962,25	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0190	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16.828,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Instal·lacions il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10.439,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0210	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.694,19	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0220	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.637,94	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0230	Proteccion contra incendi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.579,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.386,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0610	Equipament interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.804,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0620	Equipament cuina	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	66.950,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0630	Moviment de terres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7.050,28	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0640	Paviments	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	94.146,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0650	Elements de tancament	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	35.068,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0660	Jardineria	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.735,92	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0670	Elements de contenció i estructurals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9.510,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0680	Equipaments exteriors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.384,72	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0690	Gestió de residus	PI-PF	1.051,75	1.051,75	1.542,56	2.594,31	1.472,44	4.066,75
	22.226,89	UI-UF	1.051,75	1.051,75	1.542,56	2.594,31	1.472,44	4.066,75
0700	Seguretat i salut	PI-PF	1.019,62	1.019,62	1.495,44	2.515,06	1.427,46	3.942,52
	21.547,92	UI-UF	1.019,62	1.019,62	1.495,44	2.515,06	1.427,46	3.942,52
0710	Ajudes	PI-PF	234,75	234,75	344,30	579,06	328,65	907,71
	4.961,11	UI-UF	234,75	234,75	344,30	579,06	328,65	907,71
zzzz	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.507.547,30**	**PI-PF**	**24.398,17**	**24.398,17**	**146.626,49**	**171.024,66**	**117.331,98**	**288.356,64**
		UI-UF	**24.398,17**	**24.398,17**	**146.626,49**	**171.024,66**	**117.331,98**	**288.356,64**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
	14.392,22	UI-UF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
0020	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
	7.699,83	UI-UF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
0040	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
	17.128,33	UI-UF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	PI-PF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
	148.371,60	UI-UF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	PI-PF	61.231,79	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
	153.079,47	UI-UF	61.231,79	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	PI-PF	1.035,56	1.035,56	115,06	1.150,62	0,00	1.150,62
	1.150,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0090	Terres en contacte amb el terreny	PI-PF	0,00	0,00	17.037,43	17.037,43	0,00	17.037,43
	17.037,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100	Façanes	PI-PF	0,00	0,00	15.337,65	15.337,65	27.886,63	43.224,27
	125.489,83	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0110	Cobertes	PI-PF	0,00	0,00	24.823,84	24.823,84	23.641,76	48.465,60
	70.925,27	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0120	Serralleria exterior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26.059,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0131	Divisòries interiors	PI-PF	3.287,82	3.287,82	8.036,89	11.324,71	7.306,26	18.630,97
	21.918,79	UI-UF	3.287,82	3.287,82	8.036,89	11.324,71	7.306,26	18.630,97
0132	Acabats interiors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26.847,45	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0133	Fusteria interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40.288,08	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0134	Serralleria interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	544,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0141	Paviments	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55.334,50	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0142	Sostres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	32.047,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:05/02/24

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0151	Instal·lació d'aigua	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21.156,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0152	Evaquació d'aigües	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	38.248,99	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0153	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	131.821,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0154	Subministrament de combustible	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.884,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0155	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	96.102,06	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0156	Instal·lacions d'il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27.761,55	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0157	Instal·lacions telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15.632,41	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0158	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9.416,87	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0159	Protecció contra incendis	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7.540,51	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0161	Protecció al llamp	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.001,84	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0162	Altres instal·lacions de seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.296,71	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0163	Control i gestió centralitzada	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11.668,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39.787,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0180	Escomeses	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19.962,25	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0190	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16.828,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Instal·lacions il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10.439,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0210	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.694,19	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:05/02/24

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0220	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.637,94	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0230	Proteccion contra incendi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.579,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.386,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0610	Equipament interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.804,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0620	Equipament cuina	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	66.950,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0630	Moviment de terres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7.050,28	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0640	Paviments	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	94.146,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0650	Elements de tancament	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	35.068,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0660	Jardineria	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.735,92	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0670	Elements de contenció i estructurals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9.510,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0680	Equipaments exteriors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.384,72	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0690	Gestió de residus	PI-PF	1.472,44	5.539,19	1.542,56	7.081,75	1.402,33	8.484,08
	22.226,89	UI-UF	1.472,44	5.539,19	1.542,56	7.081,75	1.402,33	8.484,08
0700	Seguretat i salut	PI-PF	1.427,46	5.369,99	1.495,44	6.865,43	1.359,49	8.224,92
	21.547,92	UI-UF	1.427,46	5.369,99	1.495,44	6.865,43	1.359,49	8.224,92
0710	Ajudes	PI-PF	328,65	1.236,36	344,30	1.580,67	313,00	1.893,67
	4.961,11	UI-UF	328,65	1.236,36	344,30	1.580,67	313,00	1.893,67
zzzz	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.507.547,30**	**PI-PF**	**68.783,73**	**357.140,37**	**68.733,18**	**425.873,55**	**61.909,47**	**487.783,02**
		UI-UF	**67.748,17**	**356.104,81**	**11.419,19**	**367.524,01**	**10.381,08**	**377.905,09**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
	14.392,22	UI-UF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
0020	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
	7.699,83	UI-UF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
0040	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
	17.128,33	UI-UF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	PI-PF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
	148.371,60	UI-UF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	PI-PF	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
	153.079,47	UI-UF	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	PI-PF	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62
	1.150,62	UI-UF	0,00	0,00	1.150,62	1.150,62	0,00	1.150,62
0090	Terres en contacte amb el	PI-PF	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43
	terreny 17.037,43	UI-UF	0,00	0,00	10.222,46	10.222,46	6.814,97	17.037,43
0100	Façanes	PI-PF	29.280,96	72.505,24	29.280,96	101.786,20	23.703,63	125.489,83
	125.489,83	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	23.703,63	23.703,63
0110	Cobertes	PI-PF	22.459,67	70.925,27	0,00	70.925,27	0,00	70.925,27
	70.925,27	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0120	Serrallería exterior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	10.423,66	10.423,66
	26.059,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0131	Divisòries interiors	PI-PF	3.287,82	21.918,79	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79
	21.918,79	UI-UF	3.287,82	21.918,79	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79
0132	Acabats interiors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26.847,45	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0133	Fusteria interior	PI-PF	0,00	0,00	8.057,62	8.057,62	32.230,46	40.288,08
	40.288,08	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0134	Serrallería interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	544,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0141	Paviments	PI-PF	22.133,80	22.133,80	33.200,70	55.334,50	0,00	55.334,50
	55.334,50	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0142	Sostres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	32.047,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0151	Instal·lació d'aigua	PI-PF	21.156,39	21.156,39	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39
	21.156,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	12.693,83	12.693,83
0152	Evaquació d'aigües	PI-PF	38.248,99	38.248,99	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99
	38.248,99	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	22.949,39	22.949,39
0153	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	39.546,34	39.546,34	69.206,10	108.752,45	23.068,70	131.821,15
	131.821,15	UI-UF	0,00	0,00	49.432,93	49.432,93	69.206,10	118.639,03
0154	Subministrament de combustible	PI-PF	3.907,28	3.907,28	976,82	4.884,10	0,00	4.884,10
	4.884,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	3.581,67	3.581,67
0155	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	19.883,18	19.883,18	34.795,57	54.678,76	34.795,57	89.474,33
	96.102,06	UI-UF	19.883,18	19.883,18	34.795,57	54.678,76	34.795,57	89.474,33
0156	Instal·lacions d'il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27.761,55	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0157	Instal·lacions telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15.632,41	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0158	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9.416,87	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0159	Protecció contra incendis	PI-PF	7.540,51	7.540,51	0,00	7.540,51	0,00	7.540,51
	7.540,51	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0161	Protecció al llamp	PI-PF	1.200,74	1.200,74	1.801,10	3.001,84	0,00	3.001,84
	3.001,84	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0162	Altres instal·lacions de seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.296,71	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0163	Control i gestió centralitzada	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11.668,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39.787,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0180	Escomeses	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	7.984,90	7.984,90
	19.962,25	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0190	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16.828,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Instal·lacions il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10.439,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0210	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.694,19	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0220	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.637,94	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0230	Proteccion contra incendi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.579,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.386,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0610	Equipament interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.804,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0620	Equipament cuina	PI-PF	0,00	0,00	66.950,00	66.950,00	0,00	66.950,00
	66.950,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0630	Moviment de terres	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	5.640,22	5.640,22
	7.050,28	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0640	Paviments	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	94.146,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0650	Elements de tancament	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	35.068,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0660	Jardineria	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.735,92	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0670	Elements de contenció i estructurals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9.510,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0680	Equipaments exteriors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.384,72	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0690	Gestió de residus	PI-PF	1.472,44	9.956,52	1.472,44	11.428,97	1.472,44	12.901,41
	22.226,89	UI-UF	1.472,44	9.956,52	1.472,44	11.428,97	1.472,44	12.901,41
0700	Seguretat i salut	PI-PF	1.427,46	9.652,38	1.427,46	11.079,85	1.427,46	12.507,31
	21.547,92	UI-UF	1.427,46	9.652,38	1.427,46	11.079,85	1.427,46	12.507,31
0710	Ajudes	PI-PF	328,65	2.222,33	328,65	2.550,98	328,65	2.879,63
	4.961,11	UI-UF	328,65	2.222,33	328,65	2.550,98	328,65	2.879,63
zzzz	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.507.547,30**	**PI-PF**	**211.874,25**	**699.657,26**	**247.497,44**	**947.154,70**	**141.075,72**	**1.088.230,42**
		UI-UF	**26.399,57**	**404.304,66**	**98.830,15**	**503.134,80**	**176.973,75**	**680.108,55**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
	14.392,22	UI-UF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
0020	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
	7.699,83	UI-UF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
0040	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
	17.128,33	UI-UF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	PI-PF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
	148.371,60	UI-UF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	PI-PF	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
	153.079,47	UI-UF	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	PI-PF	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62
	1.150,62	UI-UF	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62
0090	Terres en contacte amb el terreny	PI-PF	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43
	17.037,43	UI-UF	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43
0100	Façanes	PI-PF	0,00	125.489,83	0,00	125.489,83	0,00	125.489,83
	125.489,83	UI-UF	27.886,63	51.590,26	32.069,62	83.659,89	29.280,96	112.940,85
0110	Cobertes	PI-PF	0,00	70.925,27	0,00	70.925,27	0,00	70.925,27
	70.925,27	UI-UF	2.364,18	2.364,18	27.188,02	29.552,20	24.823,84	54.376,04
0120	Serralleria exterior	PI-PF	15.635,49	26.059,15	0,00	26.059,15	0,00	26.059,15
	26.059,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0131	Divisòries interiors	PI-PF	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79
	21.918,79	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0132	Acabats interiors	PI-PF	6.411,33	6.411,33	9.216,29	15.627,62	8.414,87	24.042,49
	26.847,45	UI-UF	6.411,33	6.411,33	9.216,29	15.627,62	8.414,87	24.042,49
0133	Fusteria interior	PI-PF	0,00	40.288,08	0,00	40.288,08	0,00	40.288,08
	40.288,08	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0134	Serralleria interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	544,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0141	Paviments	PI-PF	0,00	55.334,50	0,00	55.334,50	0,00	55.334,50
	55.334,50	UI-UF	0,00	0,00	9.222,42	9.222,42	38.734,15	47.956,57
0142	Sostres	PI-PF	25.637,68	25.637,68	6.409,42	32.047,10	0,00	32.047,10
	32.047,10	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	20.830,61	20.830,61

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0151	Instal·lació d'aigua	PI-PF	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39
	21.156,39	UI-UF	8.462,56	21.156,39	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39
0152	Evaquació d'aigües	PI-PF	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99
	38.248,99	UI-UF	15.299,60	38.248,99	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99
0153	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15
	131.821,15	UI-UF	13.182,11	131.821,15	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15
0154	Subministrament de combustible	PI-PF	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10
	4.884,10	UI-UF	1.302,43	4.884,10	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10
0155	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	6.627,73	96.102,06	0,00	96.102,06	0,00	96.102,06
	96.102,06	UI-UF	6.627,73	96.102,06	0,00	96.102,06	0,00	96.102,06
0156	Instal·lacions d'il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27.761,55	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0157	Instal·lacions telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15.632,41	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0158	Audiovisuals	PI-PF	9.416,87	9.416,87	0,00	9.416,87	0,00	9.416,87
	9.416,87	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0159	Protecció contra incendis	PI-PF	0,00	7.540,51	0,00	7.540,51	0,00	7.540,51
	7.540,51	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0161	Protecció al llamp	PI-PF	0,00	3.001,84	0,00	3.001,84	0,00	3.001,84
	3.001,84	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0162	Altres instal·lacions de seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.296,71	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0163	Control i gestió centralitzada	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11.668,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	PI-PF	0,00	0,00	39.787,16	39.787,16	0,00	39.787,16
	39.787,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0180	Escomeses	PI-PF	11.977,35	19.962,25	0,00	19.962,25	0,00	19.962,25
	19.962,25	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0190	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16.828,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Instal·lacions il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10.439,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0210	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.694,19	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0220	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.637,94	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0230	Proteccion contra incendi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.579,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.386,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0610	Equipament interior	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.804,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0620	Equipament cuina	PI-PF	0,00	66.950,00	0,00	66.950,00	0,00	66.950,00
	66.950,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0630	Moviment de terres	PI-PF	1.410,06	7.050,28	0,00	7.050,28	0,00	7.050,28
	7.050,28	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0640	Paviments	PI-PF	0,00	0,00	43.934,87	43.934,87	50.211,29	94.146,16
	94.146,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0650	Elements de tancament	PI-PF	31.561,55	31.561,55	3.506,84	35.068,39	0,00	35.068,39
	35.068,39	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0660	Jardineria	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	2.735,92	2.735,92
	2.735,92	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0670	Elements de contenció i estructurals	PI-PF	9.510,62	9.510,62	0,00	9.510,62	0,00	9.510,62
	9.510,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0680	Equipaments exteriors	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	2.384,72	2.384,72
	2.384,72	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0690	Gestió de residus	PI-PF	1.402,33	14.303,74	1.612,68	15.916,42	1.472,44	17.388,86
	22.226,89	UI-UF	1.402,33	14.303,74	1.612,68	15.916,42	1.472,44	17.388,86
0700	Seguretat i salut	PI-PF	1.359,49	13.866,80	1.563,41	15.430,21	1.427,46	16.857,68
	21.547,92	UI-UF	1.359,49	13.866,80	1.563,41	15.430,21	1.427,46	16.857,68
0710	Ajudes	PI-PF	313,00	3.192,64	359,95	3.552,59	328,65	3.881,25
	4.961,11	UI-UF	313,00	3.192,64	359,95	3.552,59	328,65	3.881,25
zzzz	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.507.547,30**	**PI-PF**	**121.263,50**	**1.209.493,92**	**106.390,63**	**1.315.884,55**	**66.975,36**	**1.382.859,91**
		UI-UF	**84.611,38**	**764.719,93**	**81.232,39**	**845.952,32**	**125.313,00**	**971.265,33**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Enderrocs	PI-PF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
	14.392,22	UI-UF	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22	0,00	14.392,22
0020	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
	7.699,83	UI-UF	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83	0,00	7.699,83
0040	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
	17.128,33	UI-UF	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33	0,00	17.128,33
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	PI-PF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
	148.371,60	UI-UF	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60	0,00	148.371,60
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	PI-PF	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
	153.079,47	UI-UF	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47	0,00	153.079,47
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	PI-PF	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62
	1.150,62	UI-UF	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62	0,00	1.150,62
0090	Terres en contacte amb el terreny	PI-PF	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43
	17.037,43	UI-UF	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43	0,00	17.037,43
0100	Façanes	PI-PF	0,00	125.489,83	0,00	125.489,83	0,00	125.489,83
	125.489,83	UI-UF	12.548,98	125.489,83	0,00	125.489,83	0,00	125.489,83
0110	Cobertes	PI-PF	0,00	70.925,27	0,00	70.925,27	0,00	70.925,27
	70.925,27	UI-UF	16.549,23	70.925,27	0,00	70.925,27	0,00	70.925,27
0120	Serralleria exterior	PI-PF	0,00	26.059,15	0,00	26.059,15	0,00	26.059,15
	26.059,15	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	15.635,49	15.635,49
0131	Divisòries interiors	PI-PF	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79
	21.918,79	UI-UF	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79	0,00	21.918,79
0132	Acabats interiors	PI-PF	2.804,96	26.847,45	0,00	26.847,45	0,00	26.847,45
	26.847,45	UI-UF	2.804,96	26.847,45	0,00	26.847,45	0,00	26.847,45
0133	Fusteria interior	PI-PF	0,00	40.288,08	0,00	40.288,08	0,00	40.288,08
	40.288,08	UI-UF	40.288,08	40.288,08	0,00	40.288,08	0,00	40.288,08
0134	Serralleria interior	PI-PF	544,43	544,43	0,00	544,43	0,00	544,43
	544,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	326,66	326,66
0141	Paviments	PI-PF	0,00	55.334,50	0,00	55.334,50	0,00	55.334,50
	55.334,50	UI-UF	7.377,93	55.334,50	0,00	55.334,50	0,00	55.334,50
0142	Sostres	PI-PF	0,00	32.047,10	0,00	32.047,10	0,00	32.047,10
	32.047,10	UI-UF	11.216,49	32.047,10	0,00	32.047,10	0,00	32.047,10

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0151	Instal·lació d'aigua	PI-PF	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39
	21.156,39	UI-UF	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39	0,00	21.156,39
0152	Evaquació d'aigües	PI-PF	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99
	38.248,99	UI-UF	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99	0,00	38.248,99
0153	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15
	131.821,15	UI-UF	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15	0,00	131.821,15
0154	Subministrament de combustible	PI-PF	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10
	4.884,10	UI-UF	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10	0,00	4.884,10
0155	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	96.102,06	0,00	96.102,06	0,00	96.102,06
	96.102,06	UI-UF	0,00	96.102,06	0,00	96.102,06	0,00	96.102,06
0156	Instal·lacions d'il·luminació	PI-PF	27.761,55	27.761,55	0,00	27.761,55	0,00	27.761,55
	27.761,55	UI-UF	27.761,55	27.761,55	0,00	27.761,55	0,00	27.761,55
0157	Instal·lacions telecomunicacions	PI-PF	15.632,41	15.632,41	0,00	15.632,41	0,00	15.632,41
	15.632,41	UI-UF	15.632,41	15.632,41	0,00	15.632,41	0,00	15.632,41
0158	Audiovisuals	PI-PF	9.416,87	9.416,87	0,00	9.416,87	0,00	9.416,87
	9.416,87	UI-UF	9.416,87	9.416,87	0,00	9.416,87	0,00	9.416,87
0159	Protecció contra incendis	PI-PF	0,00	7.540,51	0,00	7.540,51	0,00	7.540,51
	7.540,51	UI-UF	7.540,51	7.540,51	0,00	7.540,51	0,00	7.540,51
0161	Protecció al llamp	PI-PF	0,00	3.001,84	0,00	3.001,84	0,00	3.001,84
	3.001,84	UI-UF	3.001,84	3.001,84	0,00	3.001,84	0,00	3.001,84
0162	Altres instal·lacions de seguretat	PI-PF	4.296,71	4.296,71	0,00	4.296,71	0,00	4.296,71
	4.296,71	UI-UF	4.296,71	4.296,71	0,00	4.296,71	0,00	4.296,71
0163	Control i gestió centralitzada	PI-PF	8.751,33	8.751,33	2.917,11	11.668,44	0,00	11.668,44
	11.668,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	9.334,75	9.334,75
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	PI-PF	0,00	39.787,16	0,00	39.787,16	0,00	39.787,16
	39.787,16	UI-UF	0,00	0,00	26.524,77	26.524,77	13.262,39	39.787,16
0180	Escomeses	PI-PF	0,00	19.962,25	0,00	19.962,25	0,00	19.962,25
	19.962,25	UI-UF	0,00	0,00	9.981,13	9.981,13	9.981,13	19.962,25
0190	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	8.414,30	8.414,30	8.414,30	16.828,60
	16.828,60	UI-UF	0,00	0,00	8.414,30	8.414,30	8.414,30	16.828,60
0200	Instal·lacions il·luminació	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	7.655,59	7.655,59
	10.439,44	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	7.655,59	7.655,59
0210	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	3.796,13	3.796,13	1.898,06	5.694,19
	5.694,19	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	4.175,74	4.175,74

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0220	Audiovisuals	PI-PF	0,00	0,00	2.425,29	2.425,29	1.212,65	3.637,94
	3.637,94	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	2.667,82	2.667,82
0230	Proteccion contra incendi	PI-PF	0,00	0,00	6.579,60	6.579,60	0,00	6.579,60
	6.579,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	3.947,76	3.947,76
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	PI-PF	0,00	0,00	924,41	924,41	462,21	1.386,62
	1.386,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	1.016,85	1.016,85
0610	Equipament interior	PI-PF	1.360,87	1.360,87	5.443,50	6.804,37	0,00	6.804,37
	6.804,37	UI-UF	1.360,87	1.360,87	5.443,50	6.804,37	0,00	6.804,37
0620	Equipament cuina	PI-PF	0,00	66.950,00	0,00	66.950,00	0,00	66.950,00
	66.950,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	40.170,00	40.170,00
0630	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.050,28	0,00	7.050,28	0,00	7.050,28
	7.050,28	UI-UF	7.050,28	7.050,28	0,00	7.050,28	0,00	7.050,28
0640	Paviments	PI-PF	0,00	94.146,16	0,00	94.146,16	0,00	94.146,16
	94.146,16	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	94.146,16	94.146,16
0650	Elements de tancament	PI-PF	0,00	35.068,39	0,00	35.068,39	0,00	35.068,39
	35.068,39	UI-UF	0,00	0,00	35.068,39	35.068,39	0,00	35.068,39
0660	Jardineria	PI-PF	0,00	2.735,92	0,00	2.735,92	0,00	2.735,92
	2.735,92	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	547,18	547,18
0670	Elements de contenció i estructurals	PI-PF	0,00	9.510,62	0,00	9.510,62	0,00	9.510,62
	9.510,62	UI-UF	7.608,50	7.608,50	1.902,12	9.510,62	0,00	9.510,62
0680	Equipaments exteriors	PI-PF	0,00	2.384,72	0,00	2.384,72	0,00	2.384,72
	2.384,72	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	476,94	476,94
0690	Gestió de residus	PI-PF	1.542,56	18.931,42	1.542,56	20.473,98	1.472,44	21.946,42
	22.226,89	UI-UF	1.542,56	18.931,42	1.542,56	20.473,98	1.472,44	21.946,42
0700	Seguretat i salut	PI-PF	1.495,44	18.353,12	1.495,44	19.848,56	1.427,46	21.276,02
	21.547,92	UI-UF	1.495,44	18.353,12	1.495,44	19.848,56	1.427,46	21.276,02
0710	Ajudes	PI-PF	344,30	4.225,55	344,30	4.569,86	328,65	4.898,51
	4.961,11	UI-UF	344,30	4.225,55	344,30	4.569,86	328,65	4.898,51
zzzz	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**1.507.547,30**	**PI-PF**	**64.534,57**	**1.447.394,47**	**33.882,64**	**1.481.277,12**	**22.871,37**	**1.504.148,49**
		UI-UF	**177.837,51**	**1.149.102,84**	**90.716,51**	**1.239.819,35**	**214.987,33**	**1.454.806,68**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00				
	0,00	UI-UF	0,00	0,00				
0010	Enderrocs	PI-PF	0,00	14.392,22				
	14.392,22	UI-UF	0,00	14.392,22				
0020	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.699,83				
	7.699,83	UI-UF	0,00	7.699,83				
0040	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	17.128,33				
	17.128,33	UI-UF	0,00	17.128,33				
0050	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	PI-PF	0,00	148.371,60				
	148.371,60	UI-UF	0,00	148.371,60				
0060	ESTRUCTURA FORMIGÓ	PI-PF	0,00	153.079,47				
	153.079,47	UI-UF	0,00	153.079,47				
0070	ESTRUCTURA METÀL.LICA	PI-PF	0,00	1.150,62				
	1.150,62	UI-UF	0,00	1.150,62				
0090	Terres en contacte amb el terreny	PI-PF	0,00	17.037,43				
	17.037,43	UI-UF	0,00	17.037,43				
0100	Façanes	PI-PF	0,00	125.489,83				
	125.489,83	UI-UF	0,00	125.489,83				
0110	Cobertes	PI-PF	0,00	70.925,27				
	70.925,27	UI-UF	0,00	70.925,27				
0120	Serralleria exterior	PI-PF	0,00	26.059,15				
	26.059,15	UI-UF	10.423,66	26.059,15				
0131	Divisòries interiors	PI-PF	0,00	21.918,79				
	21.918,79	UI-UF	0,00	21.918,79				
0132	Acabats interiors	PI-PF	0,00	26.847,45				
	26.847,45	UI-UF	0,00	26.847,45				
0133	Fusteria interior	PI-PF	0,00	40.288,08				
	40.288,08	UI-UF	0,00	40.288,08				
0134	Serralleria interior	PI-PF	0,00	544,43				
	544,43	UI-UF	217,77	544,43				
0141	Paviments	PI-PF	0,00	55.334,50				
	55.334,50	UI-UF	0,00	55.334,50				
0142	Sostres	PI-PF	0,00	32.047,10				
	32.047,10	UI-UF	0,00	32.047,10				

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0151	Instal·lació d'aigua	PI-PF	0,00	21.156,39				
	21.156,39	UI-UF	0,00	21.156,39				
0152	Evaquació d'aigües	PI-PF	0,00	38.248,99				
	38.248,99	UI-UF	0,00	38.248,99				
0153	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	131.821,15				
	131.821,15	UI-UF	0,00	131.821,15				
0154	Subministrament de combustible	PI-PF	0,00	4.884,10				
	4.884,10	UI-UF	0,00	4.884,10				
0155	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	96.102,06				
	96.102,06	UI-UF	0,00	96.102,06				
0156	Instal·lacions d'il·luminació	PI-PF	0,00	27.761,55				
	27.761,55	UI-UF	0,00	27.761,55				
0157	Instal·lacions telecomunicacions	PI-PF	0,00	15.632,41				
	15.632,41	UI-UF	0,00	15.632,41				
0158	Audiovisuals	PI-PF	0,00	9.416,87				
	9.416,87	UI-UF	0,00	9.416,87				
0159	Protecció contra incendis	PI-PF	0,00	7.540,51				
	7.540,51	UI-UF	0,00	7.540,51				
0161	Protecció al llamp	PI-PF	0,00	3.001,84				
	3.001,84	UI-UF	0,00	3.001,84				
0162	Altres instal·lacions de seguretat	PI-PF	0,00	4.296,71				
	4.296,71	UI-UF	0,00	4.296,71				
0163	Control i gestió centralitzada	PI-PF	0,00	11.668,44				
	11.668,44	UI-UF	2.333,69	11.668,44				
0170	Instal·lacions i serveis urbanització	PI-PF	0,00	39.787,16				
	39.787,16	UI-UF	0,00	39.787,16				
0180	Escomeses	PI-PF	0,00	19.962,25				
	19.962,25	UI-UF	0,00	19.962,25				
0190	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	16.828,60				
	16.828,60	UI-UF	0,00	16.828,60				
0200	Instal·lacions il·luminació	PI-PF	2.783,85	10.439,44				
	10.439,44	UI-UF	2.783,85	10.439,44				
0210	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	5.694,19				
	5.694,19	UI-UF	1.518,45	5.694,19				

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0220	Audiovisuals	PI-PF	0,00	3.637,94				
	3.637,94	UI-UF	970,12	3.637,94				
0230	Proteccion contra incendi	PI-PF	0,00	6.579,60				
	6.579,60	UI-UF	2.631,84	6.579,60				
0240	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	PI-PF	0,00	1.386,62				
	1.386,62	UI-UF	369,77	1.386,62				
0610	Equipament interior	PI-PF	0,00	6.804,37				
	6.804,37	UI-UF	0,00	6.804,37				
0620	Equipament cuina	PI-PF	0,00	66.950,00				
	66.950,00	UI-UF	26.780,00	66.950,00				
0630	Moviment de terres	PI-PF	0,00	7.050,28				
	7.050,28	UI-UF	0,00	7.050,28				
0640	Paviments	PI-PF	0,00	94.146,16				
	94.146,16	UI-UF	0,00	94.146,16				
0650	Elements de tancament	PI-PF	0,00	35.068,39				
	35.068,39	UI-UF	0,00	35.068,39				
0660	Jardineria	PI-PF	0,00	2.735,92				
	2.735,92	UI-UF	2.188,74	2.735,92				
0670	Elements de contenció i estructurals	PI-PF	0,00	9.510,62				
	9.510,62	UI-UF	0,00	9.510,62				
0680	Equipaments exteriors	PI-PF	0,00	2.384,72				
	2.384,72	UI-UF	1.907,78	2.384,72				
0690	Gestió de residus	PI-PF	280,47	22.226,89				
	22.226,89	UI-UF	280,47	22.226,89				
0700	Seguretat i salut	PI-PF	271,90	21.547,92				
	21.547,92	UI-UF	271,90	21.547,92				
0710	Ajudes	PI-PF	62,60	4.961,11				
	4.961,11	UI-UF	62,60	4.961,11				
zzzz	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00				
	0,00	UI-UF	0,00	0,00				
TOTALS	**1.507.547,30**	**PI-PF**	**3.398,81**	**1.507.547,30**				
		UI-UF	**52.740,62**	**1.507.547,30**				

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

Previsions contracte		Certificacions				Previsions actuals	
Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	%	Periode	Acumulada
24/6/2024	PI-PF					24.398,17	24.398,17 PI-PF
	UI-UF					24.398,17	24.398,17 UI-UF
24/7/2024	PI-PF					146.626,49	171.024,66 PI-PF
	UI-UF					146.626,49	171.024,66 UI-UF
24/8/2024	PI-PF					117.331,98	288.356,64 PI-PF
	UI-UF					117.331,98	288.356,64 UI-UF
24/9/2024	PI-PF					68.783,73	357.140,37 PI-PF
	UI-UF					67.748,17	356.104,81 UI-UF
24/10/2024	PI-PF					68.733,18	425.873,55 PI-PF
	UI-UF					11.419,19	367.524,01 UI-UF
24/11/2024	PI-PF					61.909,47	487.783,02 PI-PF
	UI-UF					10.381,08	377.905,09 UI-UF
24/12/2024	PI-PF					211.874,25	699.657,26 PI-PF
	UI-UF					26.399,57	404.304,66 UI-UF
24/1/2025	PI-PF					247.497,44	947.154,70 PI-PF
	UI-UF					98.830,15	503.134,80 UI-UF
24/2/2025	PI-PF					141.075,72	1.088.230,42 PI-PF
	UI-UF					176.973,75	680.108,55 UI-UF
24/3/2025	PI-PF					121.263,50	1.209.493,92 PI-PF
	UI-UF					84.611,38	764.719,93 UI-UF
24/4/2025	PI-PF					106.390,63	1.315.884,55 PI-PF
	UI-UF					81.232,39	845.952,32 UI-UF
24/5/2025	PI-PF					66.975,36	1.382.859,91 PI-PF
	UI-UF					125.313,00	971.265,33 UI-UF

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Estat: Planejament Data inici:01/06/2024 Data fi:28/08/2025

	Previsions contracte		Certificacions				Previsions actuals	
	Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	%	Periode	Acumulada
24/6/2025		PI-PF					64.534,57	1.447.394,47 PI-PF
		UI-UF					177.837,51	1.149.102,84 UI-UF
24/7/2025		PI-PF					33.882,64	1.481.277,12 PI-PF
		UI-UF					90.716,51	1.239.819,35 UI-UF
24/8/2025		PI-PF					22.871,37	1.504.148,49 PI-PF
		UI-UF					214.987,33	1.454.806,68 UI-UF
28/8/2025		PI-PF					3.398,81	1.507.547,30 PI-PF
		UI-UF					52.740,62	1.507.547,30 UI-UF

CN. NORMATIVA APLICABLE

CN1. Relació de normativa aplicada:

CN.1.1 Compliment de les ordenances municipals

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació vigent.
La normativa urbanística d'aplicació és:

Planejament general vigent: Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM),de Santa Oliiva
Data d'aprovació: 22 de juny del 2005

CN 1.2 Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

(*) EN PROJECTES QUE HAGIN SOL·LICITAT LA LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES ABANS DEL 12.09.10 I SEMPRE QUE LES OBRES COMENCIN DINS DEL TERMINI MÀXIM D'EFICÀCIA DE L'ESMENTADA LLICÈNCIA, SEGONS LA SEVA NORMATIVA REGULADORA I, EN EL SEU DEFECTE, EN EL TERMINI DE NOU MESOS, COMPTATS DES DE LA DATA D'ATORGAMENT DE L'ESMENTADA LLICÈNCIA, ES POT APLICAR:

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'utilització

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.

LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER (DOGC: 10.03.10), ENTRA EN VIGOR 10.05.10.

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

SUA-6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

SUA-7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

SUA-8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PEL LLAMP

SUA-9 ACCESSIBILITAT

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB Part I Exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització, SU

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

SU-6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

SU-7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

SU-8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PEL LLAMP

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). MODIFICAT PEL RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

Codi estructural

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU 1 i SU 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

NSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES *(REMET AL RITE)*

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

CN 1.2 Normativa tècnica general d'Urbanització

GENERAL

- **Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos** RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10)*
- *REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI. ANEXO II*

  RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- **Real Decreto 505/2007**, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
  (BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010**, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010; *en vigor a partir del 12.09.2010 para los proyectos que se aprueben definitivamente)*
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'Urbanisme
  (DOGC núm. 61305 de 05/08/2010; *entrada en vigor 6.8.2010; deroga el Decret legislatiu 1/2005)*
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)
- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)
- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)
- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)
- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE núm. 228 de 23/09/1986)
- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos"
  (*derogado en todo aquello que contradiga o se oponga a lo que se dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006).*
- **Real Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
  (BOE 21/11/1973, modificación BOE 21/5/75; 20/2/84)
  (derogado en aquello que contradiga o se oponga al que se dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006).

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

GENERAL

- **Ley 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
  (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

ALTA TENSIÓ

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008). En vigor des del 19.03.2008.
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

BAIXA TENSIÓ

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

ENLLUMENAT PÚBLIC

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE núm. 279 de 19/11/2008)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE núm. 224 de 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies

CN.2. Compliment dels criteris dels departaments

El projecte complirà amb els criteris fixats pel departament d'educació.

CN. NORMATIVA APLICABLE

CN1. Relació de normativa aplicada:

CN.1.1 Compliment de les ordenances municipals

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació vigent.
La normativa urbanística d'aplicació és:

Planejament general vigent: Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM),de Santa Oliiva
Data d'aprovació: 22 de juny del 2005

CN 1.2 Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

(*) EN PROJECTES QUE HAGIN SOL·LICITAT LA LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES ABANS DEL 12.09.10 I SEMPRE QUE LES OBRES COMENCIN DINS DEL TERMINI MÀXIM D'EFICÀCIA DE L'ESMENTADA LLICÈNCIA, SEGONS LA SEVA NORMATIVA REGULADORA I, EN EL SEU DEFECTE, EN EL TERMINI DE NOU MESOS, COMPTATS DES DE LA DATA D'ATORGAMENT DE L'ESMENTADA LLICÈNCIA, ES POT APLICAR:

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'utilització

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

CTE DB SI DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.

LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER (DOGC: 10.03.10), ENTRA EN VIGOR 10.05.10.

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

SUA-6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

SUA-7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

SUA-8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PEL LLAMP

SUA-9 ACCESSIBILITAT

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB Part I Exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització, SU

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

SU-6 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

SU-7 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

SU-8 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PEL LLAMP

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). MODIFICAT PEL RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

Codi estructural

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES CON DISCAPACITAT. (BOE 11.03.10; EN VIGOR DES DEL 12.03.10 I D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA PER A PROJECTES QUE SOL·LICITIN LLICÈNCIA MUNICIPAL D'OBRES A PARTIR DEL 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU 1 i SU 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

NSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES *(REMET AL RITE)*

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

CN 1.2 Normativa tècnica general d'Urbanització

GENERAL

- **Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos** RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10)*
- *REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, RSCIEI. ANEXO II*

  RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- **Real Decreto 505/2007**, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
  (BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010**, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010; *en vigor a partir del 12.09.2010 para los proyectos que se aprueben definitivamente)*
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'Urbanisme
  (DOGC núm. 61305 de 05/08/2010; *entrada en vigor 6.8.2010; deroga el Decret legislatiu 1/2005)*
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)
- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)
- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)
- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)
- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE núm. 228 de 23/09/1986)
- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos"
  (*derogado en todo aquello que contradiga o se oponga a lo que se dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006).*
- **Real Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
  (BOE 21/11/1973, modificación BOE 21/5/75; 20/2/84)
  (derogado en aquello que contradiga o se oponga al que se dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006).

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

GENERAL

- **Ley 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
  (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

ALTA TENSIÓ

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008). En vigor des del 19.03.2008.
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

BAIXA TENSIÓ

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

ENLLUMENAT PÚBLIC

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE núm. 279 de 19/11/2008)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE núm. 224 de 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies

CN.2. Compliment dels criteris dels departaments

El projecte complirà amb els criteris fixats pel departament d'educació.

AN. ANNEXES MEMÒRIA

AN 01	**Justificació del compliment de les exigències bàsiques CTE**
AN 02	**Justificació del compliment de les exigències bàsiques CTE**
AN 03	**Justificació del càlcul d'aïllament acústic**
AN 04	**Justificació del càlcul estructural**
AN 05	**Justificació del càlcul d'instal·lacions**
AN 06	**Manual d'ús i manteniment**

AN 01. Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions

Informe tècnic

0.- Assumpte

Informe urbanístic sobre la finca al carrer Nou núm. 46, amb referència cadastral 9080604CF7698S del TM de Santa Oliva.

1.- Dades de l'expedient

- Expedient: 1885/2020
- Interessat: d'ofici
- Ubicació: finca al carrer Nou núm. 46, amb referència cadastral 9080604CF7698S del TM de Santa Oliva.
- Objecte: informe règim urbanístic

2.- Fets i documentació de l'expedient

04.02.2021 d'ofici s'emet informe de règim urbanístic de la finca al carrer Nou núm. 46, amb referència cadastral 9080604CF7698S del TM de Santa Oliva.

3.- Fonaments de dret

Li és d'aplicació:

- Pla territorial parcial del Camp de Tarragona aprovat definitivament en data 12 de gener de 2010. (en endavant PTPCT)
- Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de 22 de juny de 2005, text refós de 15 de setembre de 2005, publicat en el DOGC núm. 4509 de 14 de novembre de 2005.

3.- S'informa

D'acord amb les dades de la instància de l'expedient i amb l'anàlisi de l'urbanisme efectuada per l'arquitecte tècnic municipal:

Determinacions urbanístiques:

- Classificació: sòl urbà consolidat.
- Qualificació urbanística: clau 4a, equipament.

Determinacions del POUM:
La clau 4a correspon a equipaments en general.

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ5AC5C93HKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 4

Ajuntament de Santa Oliva

Núm. expedient: 1885/2020 Núm. informe: 020/2021

Article 74. Naturalesa jurídica

1. Són béns de domini públic els immobles propietat de l'Ajuntament on té la seu la corporació i aquells en què s'ubiquen els seus òrgans i serveis. Són béns afectes al servei públic els que s'adeqüin essencialment o exclusivament a la prestació d'un servei de competència local, conforme el Reglament del patrimoni dels ens locals.
2. El sòl previst per a nous equipaments, excepte els adscrits per a ampliacions dels equipaments privats existents, serà de titularitat pública, segons l'execució del Pla d'ordenació i dels instruments que el desenvolupin, si bé la gestió pot atribuir-se al sector privat.
3. Són expropiables els terrenys i edificis destinats pels plans d'ordenació urbana a l'establiment de serveis públics o a la construcció mercats, centres culturals, docents, assistencials i sanitaris, temples, zones esportives i altres anàlegs amb fins no lucratius, que no estiguin compresos en un àmbit d'actuació urbanística.
4. Sens perjudici dels equipaments previstos en el Pla d'ordenació, la iniciativa particular pot instal·lar en les zones d'edificació privada aquells equipaments que siguin del seu interès, sempre que compleixin la normativa corresponent a cada zona.
5. Els equipaments de pública concurrència que siguin de titularitat privada i que no hagin de ser objecte de cessió gratuïta o expropiació segons el Pla d'ordenació, continuen amb aquest règim de propietat. No obstant això, poden ser expropiats si restessin sense funcionament durant més de cinc anys i ho permetés la naturalesa del bé.

Article 75. Usos admesos

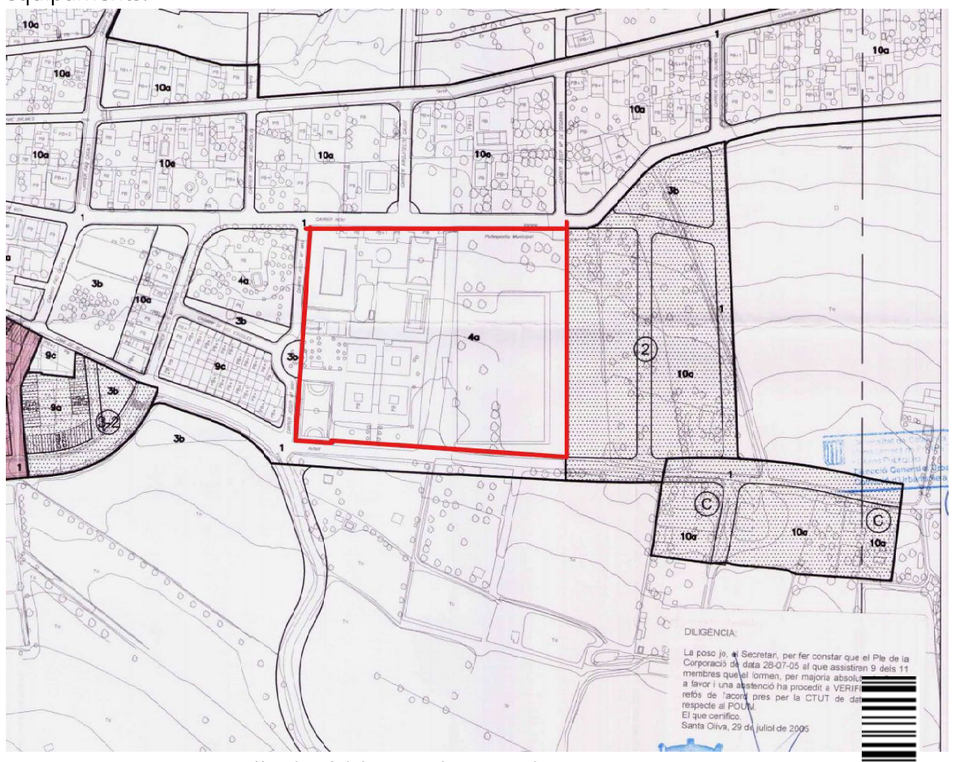
1. Els terrenys per a equipaments i dotacions públiques, segons la seva funció, es classifiquen en:
   a) Ensenyament: Centres docents per a tota classe d'ensenyament i llurs instal·lacions complementàries de tipus esportiu i cultural i similars.
   b) Sanitarioassistencial: Centres destinats a dispensaris mèdics, ambulatoris, clíniques, hospitals, guarderies infantils, residències de gent gran i similars.
   c) Administratiu: Centres per als serveis de l'administració pública, oficines d'informació, policia local, parcs de bombers i similars.
   d) Sociocultural: Biblioteques, centres socials i culturals, museus, auditoris, cases de cultura, sales de reunions i d'exposicions d'interès públic i comunitari i similars.
   e) Recreatiu: Teatre, cinema i activitats col·lectives d'oci, lleure i esbarjo.
   f) Esportiu: Instal·lacions esportives, educació física i esports en general.
   g) Proveïment: Mercats a la menuda i escorxadors.
   h) Cementiri: Cementiris i serveis complementaris.
   i) Religiós: Temples dedicats al culte i santuaris.
   j) Industrial: Centres de servei públic adscrits a zones industrials i d'atenció als seus treballadors.

Ajuntament de Santa Oliva
C/ Josep Mª Jané, 19-21, Santa Oliva. 43710 (Tarragona). Tel. 977679663. Fax: 977679507

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ5AC5C93HKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 4

Article 76. Destinació dels equipaments

1. En sòl urbà, el Pla d'ordenació indica de manera detallada la localització dels equipaments.



Plànol 03f del POUM de Santa Oliva

Article 77. Determinació dels nous equipaments

1. L'edificació a les àrees d'equipaments **s'ha d'ajustar a les necessitats funcionals dels diversos equipaments, al paisatge, a les condicions ambientals i a l'organització general del teixit urbà on se situen**.
   En sòl urbà, els nous equipaments es regeixen pel tipus d'ordenació de la zona on s'han d'implantar o, en defecte, de la seva zona contigua. Si l'equipament no s'adaptés a les característiques de l'ordenació on ha d'emplaçar-se, haurà de redactar-se prèviament un Pla especial.
2. La implantació de nous equipaments comunitaris comportarà, si més no, la redacció d'un estudi sobre la incidència en les infraestructures municipals i, a escau, sobre l'impacte social, que comprengui, almenys, la següent informació:
   a) La incidència en les dotacions de les infraestructures municipals.
   b) La repercussió dels usuaris dels equipaments en la utilització dels nous equipaments al municipi.

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ5AC5C93HKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 4

Ajuntament de Santa Oliva

Núm. expedient: 1885/2020 Núm. informe: 020/2021

   c) L'afectació de la implantació dels nous equipaments en els hàbits de la comunitat local.
   d) Les mesures tècniques i econòmiques necessàries i suficients per conformar el nou equipament al municipi.

El tècnic que subscriu entén que no és necessari la redacció d'un pla especial, ja que es tracta de l'ampliació d'un equipament existent i no un equipament nou.

El POUM no determina paràmetres d'aplicació per a l'edificació, però s'haurà d'aplicar els principis de l'article 77.1

És tot el que s'informa els efectes oportuns,

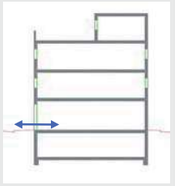
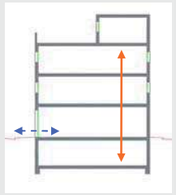
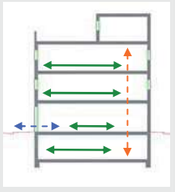
Santa Oliva 4 de febrer de 2021.
Antoni Bonnin Sebastià
Arquitecte municipal
(Assistència Tècnica Comarcal)
Signat digitalment al marge

Ajuntament de Santa Oliva
C/ Josep Mª Jané, 19-21, Santa Oliva. 43710 (Tarragona). Tel. 977679663. Fax: 977679507

Codi Validació: 5MNXJ5X33X4CJ5AC5C93HKL3H | Verificació: https://santaoliva.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 4 de 4

AN 02. Fitxes justificatives CTE

AN 02 - 01 Fitxa SUA-08 Instal·lació de Protecció al llamp

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable:** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☐ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☑ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☑ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☐ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta , (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☐ - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% ☑ - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑ - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑ - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m
	- Portes **- de la cabina:** són automàtiques **- del recinte:** són automàtiques **- amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Portes:** **- de la cabina:** són automàtiques **- del recinte:** podes ser automàtiques o manuals **- amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*.
	- Botoneres: **- Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** **- Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra.	**- Botoneres:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*.
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.		**- Passamans:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*.
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m dès del terra (al costat de la porta de l'ascensor)		**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)

Referència de projecte ESO_AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

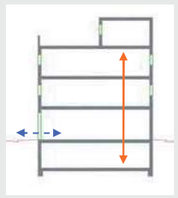
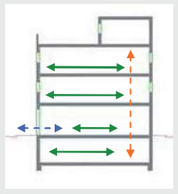
	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram **- replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Referència de projecte ESO_AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

AN 02 - 02 Fitxa SUA-09 Accessibilitat

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable:** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☐ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☐ — ACCESSIBLE (DB SUA) ☑ — PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** ☑ **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic ☑ **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir:** a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☐ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat, * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduit el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m, (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm.** - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☐ — ACCESSIBLE (DB SUA) ☑ — PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En **la unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☐ - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% ☑ - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** ☑ - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2	**- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) ☐ *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra.	**- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra.	**- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m dès del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Passamans:** - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i arábic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☐

Referència de projecte ESO_AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram **- replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

Referència de projecte ESO_AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

AN 02 - 03 Fitxes HS Salubritat

Ref. del projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)		$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3) 1
Presència d'aigua (2) Taula 2		Alta		Mitja		Baixa	✓	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)				$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4) 1
Presència d'aigua (2) Taula 2		Alta		Mitja		Baixa	✓	

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		I		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C											
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)		≤ 15	✓	16-40		41-100						
Classe d'entorn (6) Taula 6				E0		E1	✓					

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			

Ref. del projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLADA SATNA OLIVA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C* (3) *del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☑

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ☐

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

AN 02 - 04 Fitxes HR Protecció enfront el soroll

K.2 Fitxes justificatives de l'opció general d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul.

Envans.				
Tipus	**Característiques de projecte**			**exigides**
	m (kg/m^2)=		≥	-
	R_A (dBA)=		≥	

Elements de separació verticals entre:								
Recinte emissor	**Recinte receptor**	**Tipus**	**Característiques**		**Aïllament acústic en projecte**			**exigit**
***ESV de recintes protegits de diferent unitat d'ús* (NO ÉS D'APLICACIÓ)** (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres)	***Protegit***	*Element base*	m (kg/m^2)=		$D_{nT,A}$ =		≥	50
			R_A (dBA)=					
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=					
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA– BANYS*)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	64	≥	50
			R_A (dBA)=	55				
		Extradossat **Extradossat d'estructura metàl·lica de 70 mm d'ample, amb una placa de cartró-guix hidròfuga de 15 mm, amb àmina de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	ΔR_A (dBA)=	11				
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA– CONSERGERIA*)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	58	≥	50
			R_A (dBA)=	55				
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=					
ESV de recintes protegits (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) ***(Connexió entre aules compartides)***		*Porta* **Mur mòbil acústic, segons necessitats del client**			$R_A \geq$	50	≥	50
		Finestra			$R_A \geq$		≥	30
		Tancament **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**			R_A=	54	≥	50
ESV de recintes protegits amb zones comunes (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(*AULA – ZONA COMUNA*)**		*Porta* **Porta de fulla de fusta, amb panells tricapa de 12 mm de gruix. El gruix total de la fulla de la porta serà de 42 mm, la cambra interior de 18 mm s'omplirà de llana de roca de densitat mínima de 40 Kg/m3**			$R_A \geq$	31	≥	30
		Finestra **Finestra amb marc de fusta massissa d'avet i vidre laminat amb configuració 4+4**			$R_A \geq$	34	≥	30
		Tancament **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**			R_A=	54	≥	50
D'instal·lacions **(BIBLIOTECA – RECINTE INSTAL·LACIONS)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	68	≥	55
			R_A (dBA)=	55				
		Extradossat **Extradossat d'estructura metàl·lica de 70 mm d'ample, amb doble placa de cartró-guix hidròfuga de 12,5 mm, amb àmina de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	ΔR_A (dBA)=	12				
D'activitat **(BIBLIOTECA - CUINA)**		Element *base* **Envà amb doble estructura metàl·lica de 50 mm d'ample, amb doble placa de cartró-guix de 12,5 mm per cada costat, amb àmina de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	m (kg/m^2)=	45	$D_{nT,A}$ =	56	≥	55
			R_A (dBA)=	64				
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=					
D'activitat **(BIBLIOTECA - MENJADOR)**		Element *base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	62	≥	55
			R_A (dBA)=	55				
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=					

Elements de separació verticals entre:								
Recinte emissor	**Recinte receptor**	**Tipus**	**Característiques**		**Aïllament acústic**			
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA – BANYS*)**	***Habitable***	*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	60	≥	45
			R_A (dBA)=	55				
		Extradossat **Extradossat d'estructura metàl·lica de 70 mm d'ample, amb una placa de cartró-guix hidròfuga de 15 mm, amb àmina de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	ΔR_A (dBA)=	11				
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA – CONSERGERIA*)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	54	≥	45
			R_A (dBA)=	55				
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=					
Qualsevol *recinte*[1][2] no pertanyent a la *unitat d'ús* (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Porta o finestra			R_A=		≥	20
		Tancament			R_A=		≥	50
D'instal·lacions (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Porta o finestra			R_A=		≥	30
		Tancament			R_A=		≥	50
D'instal·lacions (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		*Element base*	m (kg/m^2)=		$D_{nT,A}$ =		≥	45
		Extradossat	R_A (dBA)=					
			ΔR_A (dBA)=					
D'activitat (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Porta o finestra			R_A=		≥	30
		Tancament			R_A=		≥	50

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic en projecte		exigit
ESH de recintes protegits de diferent unitat d'ús ***(ENTRE AULES)***	***Protegit***	*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm.**	m (kg/m²)=	491	$D_{nT,A}$ =		≥ 50
			R_A (dBA)=	60			
			$L_{n,w}$ (dB)=	67			
		Terra flotant **Membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 10 mm de gruix, llit de sorra de 40 mm, capa de morter de 20 mm i acabat de terratzo de 40 mm.**	ΔR_A (dBA)=	5			
			ΔL_w (dB)=	24	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	34	≤ 65
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)=				
			ΔL_w (dB)=				
			ΔL_w (dB)=				
ESH de recintes protegits de diferent unitat d'ús (ZONA COMUNA - AULES)		*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm.**	m (kg/m²)=	491	$D_{nT,A}$ =		≥
			R_A (dBA)=	60			
			$L_{n,w}$ (dB)=	67			
		Terra flotant **Membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 10 mm de gruix, llit de sorra de 40 mm, capa de morter de 20 mm i acabat de terratzo de 40 mm.**	ΔR_A (dBA)=	5			
			ΔL_w (dB)=	24	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	30	≤ 65
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)=				
			ΔL_w (dB)=				
D'instal·lacions **(BIBLIOTECA – RECINTE INSTAL·LACIONS)**		*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm**	m (kg/m²)=	491	$D_{nT,A}$ =		≥ 55
			R_A (dBA)=	60			
			$L_{n,w}$ (dB)=	67			
		Terra flotant **Llana mineral de 150 kg/m3 de densitat i 15 mm de gruix, membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 5 mm de gruix. Capa de morter de 80 mm.**	ΔR_A (dBA)=	24			
			ΔL_w (dB)=	34	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	23	≤ 60
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)=				
			ΔL_w (dB)=				
D'activitat **(BIBLIOTECA - MENJADOR)**		*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm**	m (kg/m²)=	491	$D_{nT,A}$ =		≥ 55
			R_A (dBA)=	60			
			$L_{n,w}$ (dB)=	67			
		Terra flotant **Membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 10 mm de gruix, llit de sorra de 40 mm, capa de morter de 20 mm i acabat de terratzo de 40 mm.**	ΔR_A (dBA)=	5			
			ΔL_w (dB)=	24	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	30	≤ 60
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)=				
			ΔL_w (dB)=				

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic		
Qualsevol *recinte*[(1)] no pertanyent a la *unitat d'ús* **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**	***Habitable***	*Forjat*	m (kg/m²)=		$D_{nT,A}$ =		≥ 45
			R_A (dBA)=				
			$L_{n,w}$ (dB)=				
		Terra flotant	ΔR_A (dBA)=				
D'instal·lacions **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Forjat	m (kg/m²)=		$D_{nT,A}$ =		≥ 45
			R_A (dBA)=				
		Terra flotant	ΔR_A (dBA)=				
			ΔL_w (db)=				
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)=		$L'_{nT,w}$=		≤ 60
			ΔL_w (db)=				
D'activitat **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Forjat	m (kg/m²)=		$D_{nT,A}$ =		≥ 45
			R_A (dBA)=				
		Terra flotant	ΔR_A (dBA)=				
			ΔL_w (db)=				
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)=		$L'_{nT,w}$=		≤ 60
			ΔL_w (db)=				

Mitgeres:

Emissor	*Recinte* receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte		exigit
Exterior		***NO ÉS D'APLICACIÓ***	$D_{2m,nT,Atr}$=		≥ 40

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior

Soroll Exterior	*Recinte* receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte		exigit
L_d = <=60	**AULES**	Part cega **Paret 1: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 12 cm amb llana mineral i fulla exterior de maó vist de 11 cm de gruix. Paret 2: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 13 cm amb 8 cm de llana mineral i fulla exterior d'estructura metàl·lica i placa de fibra-ciment tipus Aquapanel de Knauf de 13 mm de gruix i revestiment ceràmic.** Buits: **Finestra tipus gravent amb un vidre laminar de cambra de 4+4/12/6**	$D_{2m,nT,Atr}$ =	35	≥ 30
L_d = <=60	**BIBLIOTECA**	Part cega **Paret 1: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 12 cm amb llana mineral i fulla exterior de maó vist de 11 cm de gruix. Paret 2: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 13 cm amb 8 cm de llana mineral i fulla exterior d'estructura metàl·lica i placa de fibra-ciment tipus Aquapanel de Knauf de 13 mm de gruix i revestiment ceràmic.** Buits: **Finestra tipus gravent amb un vidre laminar de cambra de 4+4/12/6**	$D_{2m,nT,Atr}$ =	36	≥ 30
L_d = < 60	**COBERTA**	Part cega: **Prellosa pretensada de formigó de 25 cm de cantell. Capa de formigó de formació de pendents (gruix mig 15 cm), làmines impermeable i geotèxtil, aïllament poliestirè extruït (2x6 cm), làmina drenant, capa de protecció de grava de granulat reciclat.** Buits:	$D_{2m,nT,Atr}$ >	49	≥ 30

K.3 Fitxes justificatives del mètode general del *temps de reverberació* i de l'absorció acústica

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit de *temps de reverberació* i d'absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul.

Tipus de recinte: AULA TIPUS PRIMÀRIA — **Volum, V** (m^3): 152,4

Element	Acabat	S Àrea, (m^2)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$
Terra	Paviment gres ceràmic	**50,80**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**1,86**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**10,66**	**0,06**	**0,06**	**0,05**	**0,06**	**0,60**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**46,16**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**30,20**
Paraments	Finestra tipus Gravent	**9,72**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,29**
	Formigó Vist	**47,40**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,95**
	Vidres interior + exterior	**10,80**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,32**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**12,59**	**0,08**	**0,09**	**0,10**	**0,09**	**1,13**
	Mur mòbil (acabat de fusta)	**6,50**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**0,52**

Objectes[1]	Tipus	N número	Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire [2]	Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**0,00**

A, (m^2)
Absorció acústica del *recinte* resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ = **35,71**

T, (s)
***Temps de reverberació* resultant** $T = \frac{0,16\ V}{A}$ = **0,68**

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*
A (m^2)= *72,1* ≥ 70,4 = 0,2·V

***Temps de reverberació* resultant** — ***Temps de reverberació* exigit**
T (s)= *0,68* ≤ 0,7

(1) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(2) Només per a volums majors a 250 m^3

Tipus de recinte: BIBLIOTECA — **Volum, V** (m^3): 344,6

Element	Acabat	S Àrea, (m^2)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$
Terra	Paviment gres ceràmic	**114,85**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**4,21**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**26,75**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,05**	**1,25**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**88,10**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**61,67**
Paraments	Cortines	**28,80**	**0,77**	**0,92**	**0,70**	**0,80**	**22,94**
	Formigó Vist	**71,54**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**1,43**
	Vidres interior + exterior	**23,17**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,70**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**5,40**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**0,43**
	Fusteria tipus Gravent	**7,90**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,24**

Objectes[1]	Tipus	N número	Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire [2]	Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**8,27**

A, (m^2)
Absorció acústica del *recinte* resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ = **101,14**

T, (s)
***Temps de reverberació* resultant** $T = \frac{0,16\ V}{A}$ = **0,55**

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*
A (m^2)= ≥ = 0,2·V

***Temps de reverberació* resultant** — ***Temps de reverberació* exigit**
T (s)= *0,55* ≤ 0,7

(3) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(4) Només per a volums majors a 250 m^3

Tipus de recinte: MENJADOR — **Volum, V** (m^3): 443,0

Element	Acabat	S Àrea, (m^2)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$
Terra	Paviment gres ceràmic	**147,68**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**5,41**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**37,25**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,05**	**1,74**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**110,43**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**77,30**
Paraments	Cortines	**29,25**	**0,77**	**0,92**	**0,70**	**0,80**	**23,30**
	Formigó Vist	**56,36**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**1,13**
	Vidres interior + exterior	**44,31**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**1,33**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**9,35**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**0,75**
	Fusteria tipus Gravent	**8,94**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,27**

Objectes[1]	Tipus	N número	Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire [2]	Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**10,63**

A, (m^2)
Absorció acústica del *recinte* resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ **121,86**

T, (s)
***Temps de reverberació* resultant** $T = \frac{0,16\ V}{A}$ **0,58**

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*
A (m^2)= ≥ Absorció acústica exigida = 0,2·V

***Temps de reverberació* resultant**
T (s)= *0,58* ≤ 0,9 *Temps de reverberació* exigit

(5) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(6) Només per a volums majors a 250 m^3

Tipus de recinte: ZONA COMUNA AULES PRIMÀRIA — **Volum, V** (m^3): 351,8

Element	Acabat	S Àrea, (m^2)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$
Terra	Paviment gres ceràmic	**106,48**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**3,90**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**39,87**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,05**	**1,86**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**66,61**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**46,63**
Paraments	Revestiment de fusta (aplacat directe)	**0,00**	**0,06**	**0,10**	**0,10**	**0,09**	**0,00**
	Bloc formigó	**118,63**	**0,07**	**0,06**	**0,05**	**0,06**	**7,12**
	Vidres interior + exterior	**92,24**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**2,77**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**16,68**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**1,33**

Objectes[1]	Tipus	N número	Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire [2]	Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**8,44**

A, (m^2)
Absorció acústica del *recinte* resultant $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ **72,06**

T, (s)
***Temps de reverberació* resultant** $T = \frac{0,16\ V}{A}$

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*
A (m^2)= *72,1* ≥ 70,4 Absorció acústica exigida = 0,2·V

(1) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(2) Només per a volums majors a 250 m^3

AN 02 - 05 Fitxes HE Estalvi d'energia

Referència de projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLADA SATNA O

DADES

Tipus d'intervenció:

- ☐ **Obra nova**
- ☑ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- ☐ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Centre d'educació primària

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de la part ampliada de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable			
☐ A	$C_{ep,nren}$	≤	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$	≤	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$	≤	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$	≤	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$	≤	$10 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de la part ampliada de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total			
☐ A	$C_{ep,tot}$	≤	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$	≤	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$	≤	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$	≤	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$	≤	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats a
no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLADA SATNA O

DADES

Tipus d'intervenció: ☐ **Obra nova** ☑ **Ampliació**

Ús de l'edifici: Centre d'educació primària

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (**U**)

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'ampliació:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**) (1) (2)

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'ampliació:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) (3)	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de **control solar** de l'ampliació no superarà el valor límit $q_{sol;jul,lim}$: **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica HE 1 Projecte bàsic
Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

☑ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'ampliació:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☑ **Limitació de descompensacions**

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'ampliació, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ **Limitació de condensacions**

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(1) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicarà el valor límit K_{lim} si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(3) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VERIFICACIÓ DE LA LIMITACIÓ DE CONDENSACIONS

Informe de Condensacions. Terres i murs en contacte amb el terreny
S-01 / Solera de formigó de 20 cm

Capital de provincia: Tarragona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 10 ºC, HR = 66 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS											
Tipos	C. superficiales										
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8
	fRsi	0,838	Psat,n	1859,274	1907,255	1989,635	2057,765	2062,957	2139,488	2161,946	2177,69
	fRsimin	0,52	Pn	805,024	805,09	819,755	819,843	1259,805	1283,27	1283,563	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Tierra vegetal [d < 2050]	50	0,52	1	0,9615	1,04	805,024	1859,274	0
Subcapa fieltro	0,3	0,05	15	0,06	16,6667	805,09	1907,255	0
Arena y grava [1700 < d < 2200]	20	2	50	0,1	10	819,755	1989,635	0
Subcapa fieltro	0,4	0,05	15	0,08	12,5	819,843	2057,765	0
Polietileno alta densidad [HDPE]	0,3	0,5	100000	0,006	166,6667	1259,805	2062,957	0
Hormigón armado 2300 < d < 2500	20	2,3	80	0,087	11,5	1283,27	2139,488	0
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600	2	0,8	10	0,025	40	1283,563	2161,946	0
Plaqueta o baldosa de gres	4	2,3	30	0,0174	57,5	1285,323	2177,69	0
TOTALES	97			1,547	0,646			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Sistema d’envolupant i d’acabats exteriors
TE-01 / Tancament d’obra vista amb full exterior maó a cara vista de 24x11.5x5 cm

Capital de provincia: Tarragona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 10 ºC, HR = 66 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS							
Tipos	C. superficiales						
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4
	fRsi	0,928	Psat,n	1252,694	1272,889	2253,737	2281,244
	fRsimin	0,52	Pn	845,79	847,955	852,286	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm	11,5	0,667	10	0,1724	5,8	845,79	1252,694	0
Subcapa fieltro	0,4	0,05	15	0,08	12,5	847,955	1272,889	0
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	12	0,0405	1	2,963	0,3375	852,286	2253,737	0
Hormigón armado 2300 < d < 2500	15	2,3	80	0,0652	15,3333	1285,323	2281,244	0
TOTALES	38,9			3,451	0,29			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Sistema d’envolupant i d’acabats exteriors
TE-02 / Façana amb fulla principal de formigó i contraenvà exterior

Capital de provincia: Tarragona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 10 ºC, HR = 66 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS									
Tipos	C. superficiales								
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6
	fRsi	0,928	Psat,n	1212,437	1215,886	1217,398	1219,82	2254,56	2281,798
	fRsimin	0,52	Pn	804,539	804,622	805,451	1219,82	1220,522	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Plaqueta o baldosa cerámica	1	1	30	0,01	100	804,539	1212,437	0
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450	1	0,7	10	0,0143	70	804,622	1215,886	0
Hormigón en masa 2300 < d < 2600	1,25	2	80	0,0062	160	805,451	1217,398	0
Polietileno alta densidad [HDPE]	0,5	0,5	100000	0,01	100	1219,82	1219,82	0,0024
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	13	0,0405	1	3,2099	0,3115	1220,522	2254,56	0
Hormigón armado 2300 < d < 2500	15	2,3	80	0,0652	15,3333	1285,323	2281,798	0
TOTALES	31,75			3,486	0,287			

La quantiat evaporada es superior a la condensada.

COMPLEIX - Si hi ha condensació a l’aïllant s’haurà de justificar al projecte que aquest no pateix degradació.

Informe de Condensacions. Sistema d’envolupant i d’acabats exteriors
TE-06 / Tancament de formigó prefabricat de 15cm amb contraenvà interior

Capital de provincia: Tarragona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 10 ºC, HR = 66 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS						
Tipos	C. superficiales					
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3
	fRsi	0,88	Psat,n	1265,929	2200,562	2245,33
	fRsimin	0,52	Pn	809,026	811,788	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	3	0,25	4	0,12	8,3333	809,026	1265,929	0
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	7	0,0405	1	1,7284	0,5786	811,788	2200,562	0
Hormigón armado 2300 < d < 2500	15	2,3	80	0,0652	15,3333	1285,323	2245,33	0
TOTALES	25			2,084	0,48			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Sistema d’envolupant i d’acabats exteriors
C-01 / Coberta plana no transitable acabada amb grava de granolat reciclat

Capital de provincia: Tarragona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 10 ºC, HR = 66 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS										
Tipos	C. superficiales									
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7
	fRsi	0,933	Psat,n	1220,542	1266,291	2144,071	2173,765	2180,267	2213,035	2285,733
	fRsimin	0,52	Pn	814,688	815	815,249	815,374	1231,258	1243,735	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Arena y grava [1700 < d < 2200]	10	2	50	0,05	20	814,688	1220,542	0
Subcapa fieltro	1	0,05	15	0,2	5	815	1266,291	0
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	12	0,0405	1	2,963	0,3375	815,249	2144,071	0
Subcapa fieltro	0,4	0,05	15	0,08	12,5	815,374	2173,765	0
Betún fieltro o lámina	0,4	0,23	50000	0,0174	57,5	1231,258	2180,267	0
Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	10	1,15	60	0,087	11,5	1243,735	2213,035	0
FU Entrevigado de hormigón - Canto 250 mm	25	1,323	80	0,189	5,292	1285,323	2285,733	0
TOTALES	58,8			3,756	0,266			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Sistema d’envolupant i d’acabats exteriors
C-02 / Coberta inclinada acabada amb zinc

Capital de provincia: Tarragona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 10 ºC, HR = 66 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS								
Tipos	C. superficiales							
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5
	fRsi	0,928	Psat,n	1210,083	1218,527	1245,573	2202,951	2281,5
	fRsimin	0,52	Pn	1210,083	1218,527	1219,956	1220,346	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Zinc	0,1	110	1E+15	0	110000	1210,083	1210,083	0
Betún fieltro o lámina	0,8	0,23	50000	0,0348	28,75	1218,527	1218,527	0,002
Tableros de fibras incluyendo MDF 750 < d < 1000	2,2	0,2	20	0,11	9,0909	1219,956	1245,573	0
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	12	0,0405	1	2,963	0,3375	1220,346	2202,951	0
FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm	25	1,323	80	0,189	5,292	1285,323	2281,5	0
TOTALES	40,1			3,467	0,288			

La quantitat evaporada es superior a la condensada.

COMPLEIX - Si hi ha condensació a l’aïllant s’haurà de justificar al projecte que aquest no pateix degradació.

AN 02 - 06 Fitxa Ecoeficiència

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: AMPLIACIO ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA

Situació:

Comarca: Baix Penedès **Municipi:** Santa Oliva

Nova edificació	X	Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació	

USOS DE L'EDIFICI:	Usuaris		Usuaris
	Centres escolars sense dutxes	125	
	Centres escolars amb dutxes	0	
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	X
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots **els tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)	S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)	S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 125	**demanda ACS a 60⁰**	500 l/dia		
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	IV		
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	60% % (3)		N
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**		S	
		l'edifici no compta amb **suficient assolellament**			
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superficie de captació			
		en **rehabilitació** per **la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**			
		per **protecció patrimoni cultural català**			S
	si per **la producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %		N
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	60% % (4)		N
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a **l'**espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda i una d'aigua calenta**				S

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		N
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	N	
		a un espai comunitari	S	S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.
DECRET 21/2006
ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K	6	S
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	S
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			26

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

AN 03. Càlcul d'aïllament acústic

AN 03 - 01 Càlculs d'aïllament acústic (programa Sonarchitect)

Building Acoustic Report

according to ISO 12354-1,2,3,4,6



Project: **PROJECTE DB-HR CEIP SANTA OLIVA**
Author: Roger Vives i Bages
Organisation: SiS Consultoría Acústica SL
Reference: P1003
Date: 24/10/2022

Report generated with SONarchitect - Copy licensed to SiS Consultoría Acústica SL

This page is intentionally left blank

Index

Project Requirements 1

Compliance statement 5

Building Statistics 9

Calculation Records 19

Sound insulation airborne noise from room 7 (lv1 0ºceip) to from room 7 (lv1 0ºceip) 21

Sound insulation impact noise from room 7 (lv1 0ºceip) to from room 7 (lv1 0ºceip) 22

Sound insulation airborne noise from outdoor to from outdoor 23

Sound insulation airborne noise from room 6 (cons 0ºceip) to from room 6 (cons 0ºceip) 24

Sound insulation impact noise from room 6 (cons 0ºceip) to from room 6 (cons 0ºceip) 25

Sound insulation airborne noise from outdoor to from outdoor 26

Sound insulation airborne noise from room 5 (a4 0ºap4) to from room 5 (a4 0ºap4) 27

Sound insulation airborne noise from outdoor to from outdoor 28

Sound insulation airborne noise from room 9 (menj 0ºceip) to from room 9 (menj 0ºceip) 29

Sound insulation impact noise from room 9 (menj 0ºceip) to from room 9 (menj 0ºceip) 30

Sound insulation airborne noise from room 10 (inst 0ºceip) to from room 10 (inst 0ºceip) 31

Sound insulation impact noise from room 10 (inst 0ºceip) to from room 10 (inst 0ºceip) 32

Sound insulation airborne noise from room 12 (cuina 0ºceip) to from room 12 (cuina 0ºceip) 33

Sound insulation impact noise from room 12 (cuina 0ºceip) to from room 12 (cuina 0ºceip) 34

Project Requirements

This page is intentionally left blank

Project requirements

Acoustic calculation according ISO 12354-1,2,3,4,6.

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	3 of 35	

Acoustic requirements used in project evaluation

Receiving Room Type	Source Room Type	Requirement
Recintes Protegits	Different unit Recintes Protegits	DnTw+C,100-5000 >= 50 dB
	Different unit Habitable	DnTw+C,100-5000 >= 50 dB
	Different unit Activitat	DnTw+C,100-5000 >= 55 dB
	Different unit Instal·lacions	DnTw+C,100-5000 >= 55 dB
	Different unit Recintes Protegits	L'nTw <= 65 dB
	Different unit Habitable	L'nTw <= 65 dB
	Different unit Area comuna	L'nTw <= 65 dB
	Different unit Activitat	L'nTw <= 60 dB
	Different unit Instal·lacions	L'nTw <= 60 dB
	Outdoor	D2m,nTw+Ctr >= 30 dB
	Same unit Recintes Protegits	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB
Habitable	Different unit Recintes Protegits	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB
	Different unit Activitat	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB
	Different unit Instal·lacions	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB

Report generated with SONarchitect - Copy licensed to SiS Consultoría Acústica SL

This page is intentionally left blank

Compliance statement

This page is intentionally left blank

Project compliance statement

Acoustic calculation according ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva	**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL	**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	7 of 35

Compliance statement

The acoustic project is composed of 37 calculation cases performed as stated in the international standard ISO 12354 parts 1,2,3,4 and 6. From those, 37 cases meet the requirements in page 1 and 0 cases do not.

Since all cases meet the requirements, it can be stated that the project,

PROJECTE DB-HR CEIP SANTA OLIVA

in the terms it is described in the present report, and provided its integrity has not been compromised,

DOES MEET THE REQUIREMENTS.

Signed:

Roger Vives i Bages
SiS Consultoría Acústica SL

Report generated with SONarchitect - Copy licensed to SiS Consultoría Acústica SL

This page is intentionally left blank

Building Statistics

This page is intentionally left blank

Building General Statistics

Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	11 of 35	

Receiving Room Type	Source Room Type	Requirement	OK	Not OK
Recintes Protegits	Different unit Recintes Protegits	DnTw+C,100-5000 >= 50 dB	4	
	Different unit Habitable	DnTw+C,100-5000 >= 50 dB	2	
	Different unit Activitat	DnTw+C,100-5000 >= 55 dB	3	
	Different unit Instal·lacions	DnTw+C,100-5000 >= 55 dB	2	
	Different unit Recintes Protegits	L'nTw <= 65 dB	4	
	Different unit Habitable	L'nTw <= 65 dB	2	
	Different unit Area comuna	L'nTw <= 65 dB	5	
	Different unit Activitat	L'nTw <= 60 dB	3	
	Different unit Instal·lacions	L'nTw <= 60 dB	2	
	Outdoor	D2m,nTw+Ctr >= 30 dB	6	
	Same unit Recintes Protegits	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB	2	
Habitable	Different unit Recintes Protegits	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB	2	
	Different unit Activitat	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB		
	Different unit Instal·lacions	DnTw+C,100-5000 >= 45 dB		

Report generated with SONarchitect - Copy licensed to SiS Consultoría Acústica SL

Sound insulation histograms

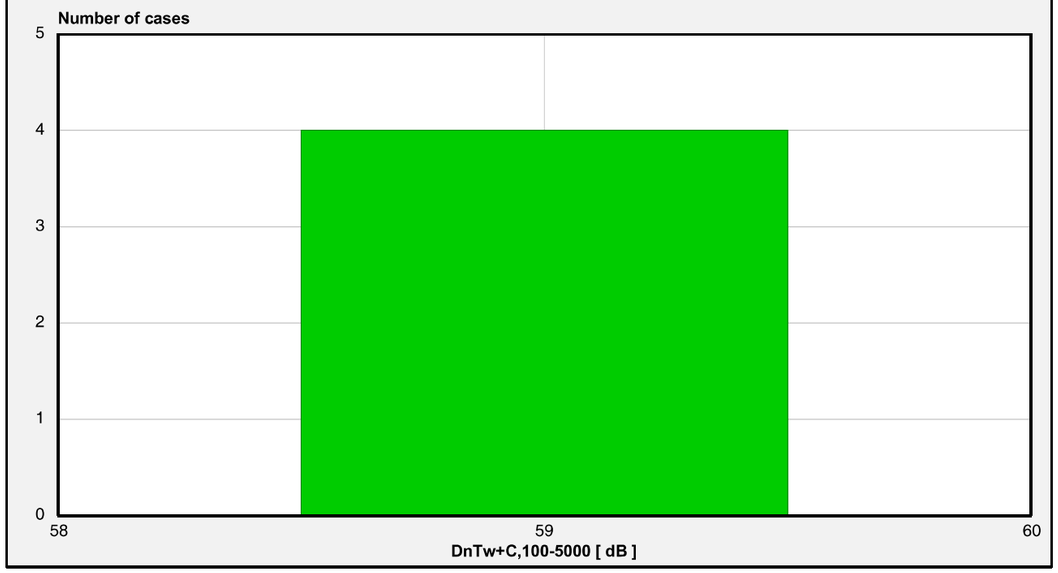
Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	12 of 35	

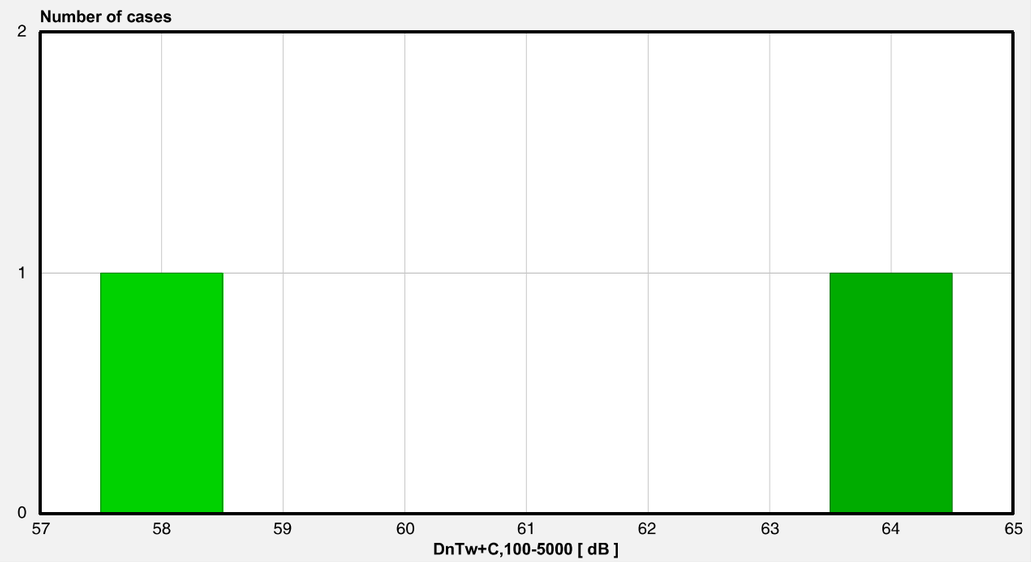
Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Recintes Protegits	4	0	59 dB	59 dB



Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Habitable	2	0	58 dB	64 dB



Sound insulation histograms

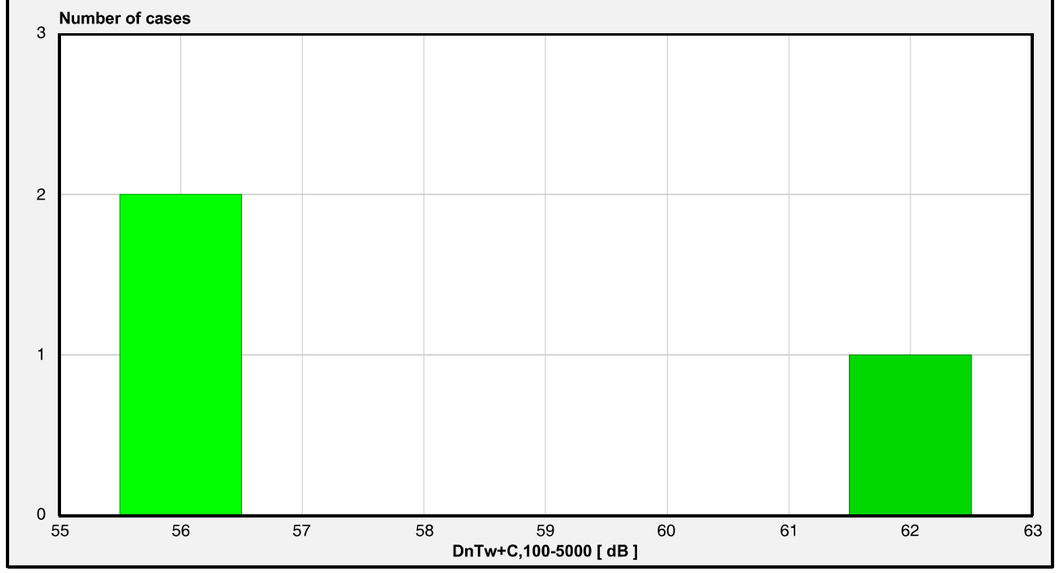
Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	13 of 35	

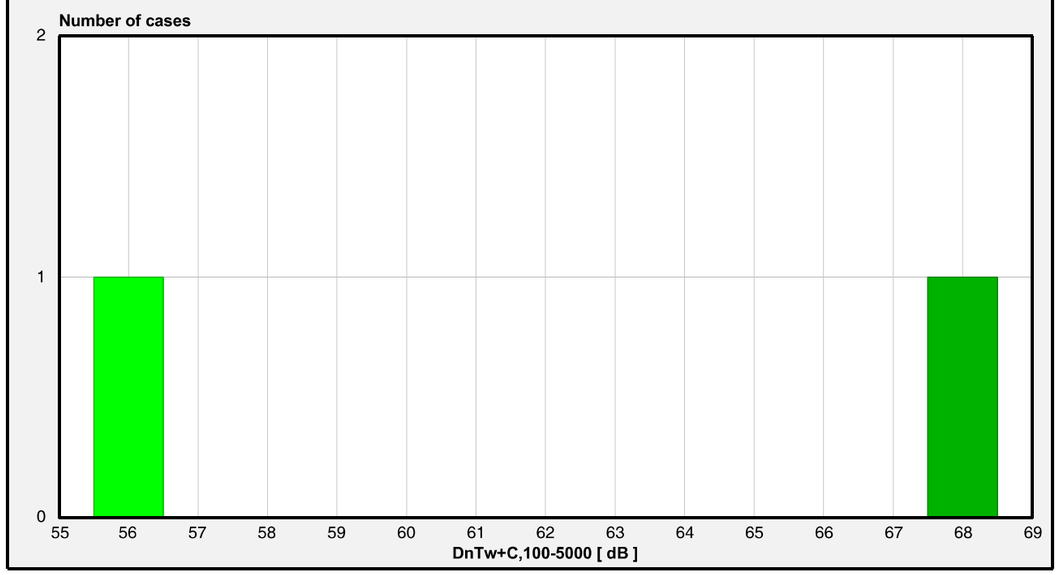
Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Activitat	3	0	56 dB	62 dB



Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Instal·lacions	2	0	56 dB	68 dB



Sound insulation histograms

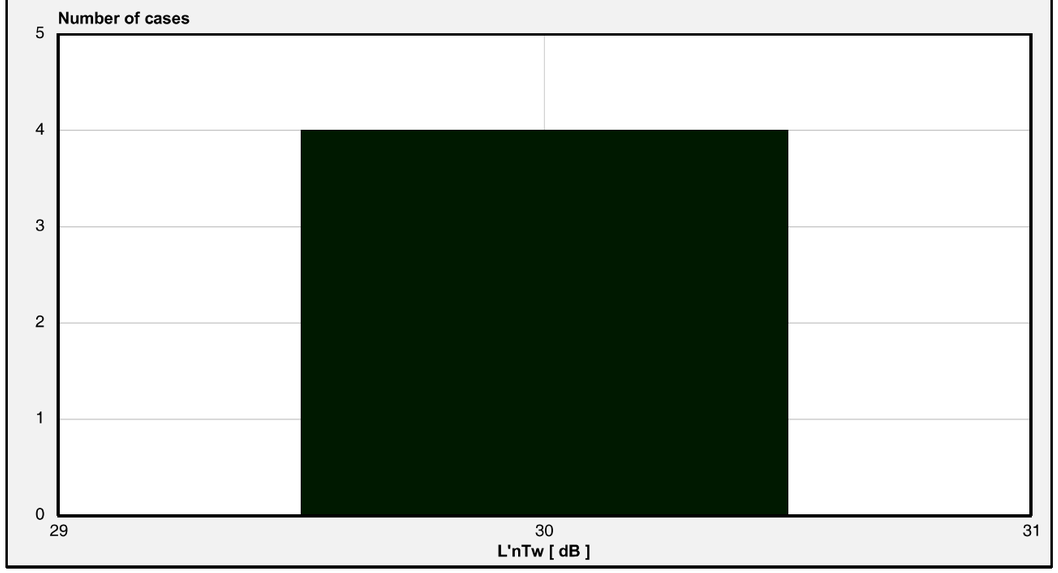
Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	14 of 35	

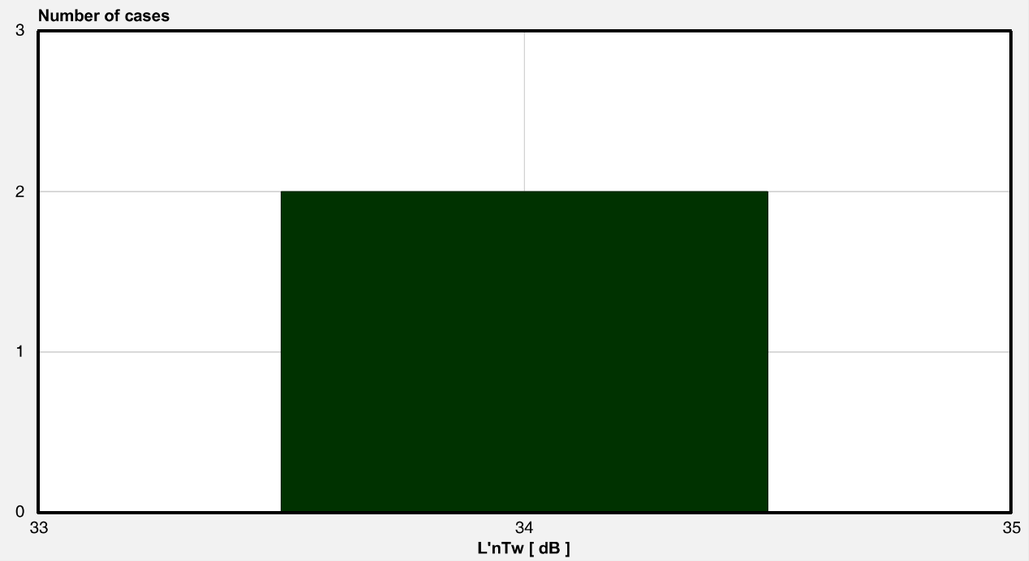
Impact noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Recintes Protegits	4	0	30 dB	30 dB



Impact noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Habitable	2	0	34 dB	34 dB



Sound insulation histograms

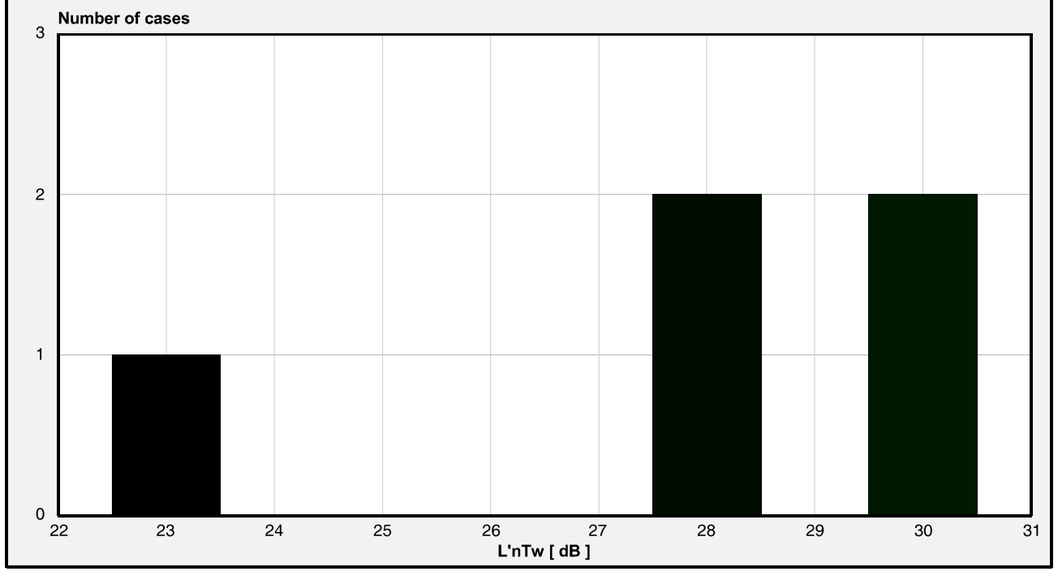
Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	15 of 35	

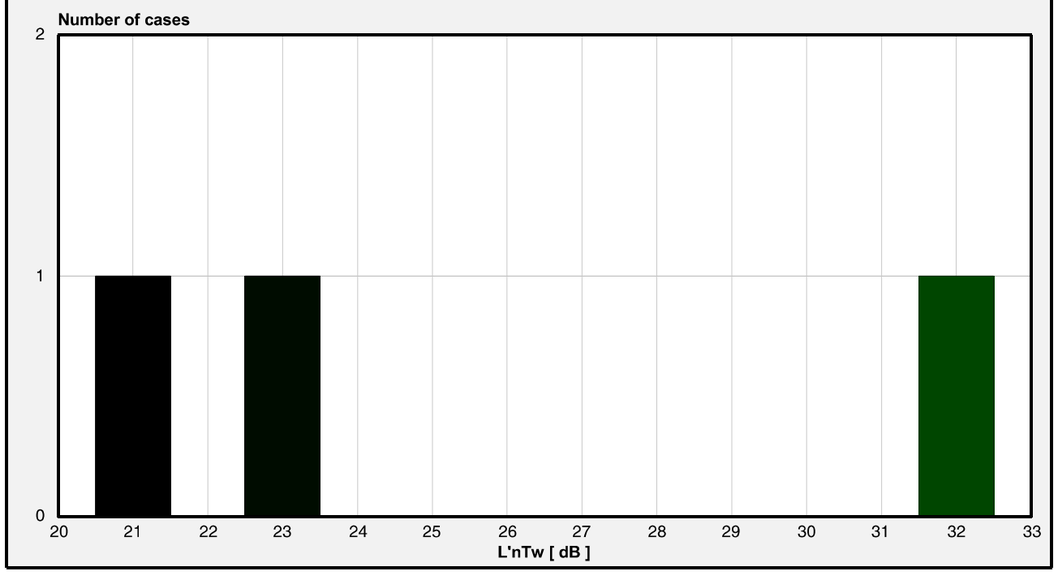
Impact noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Area comuna	5	0	23 dB	30 dB



Impact noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Activitat	3	0	21 dB	32 dB



Sound insulation histograms

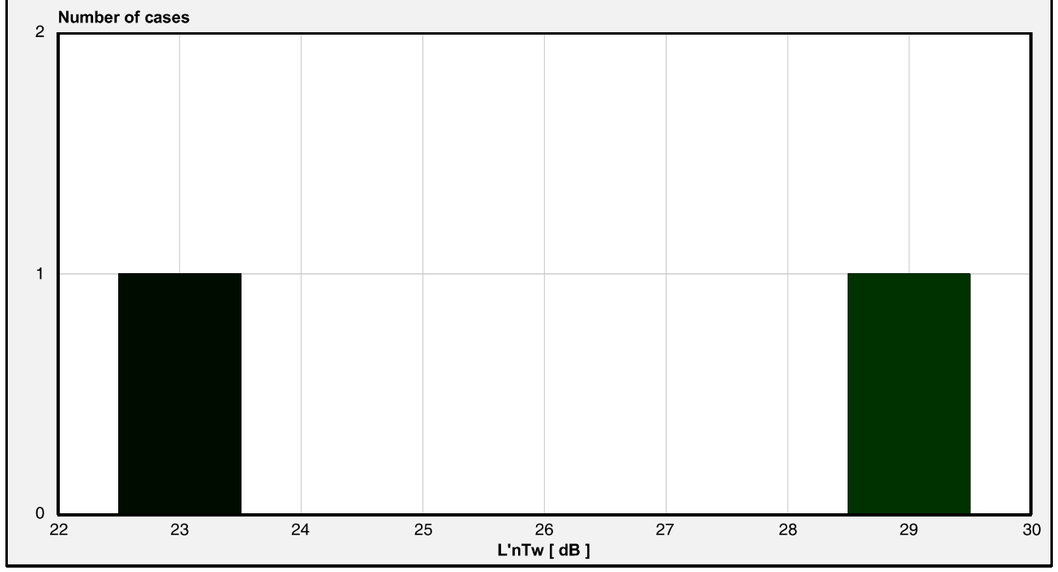
Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	16 of 35	

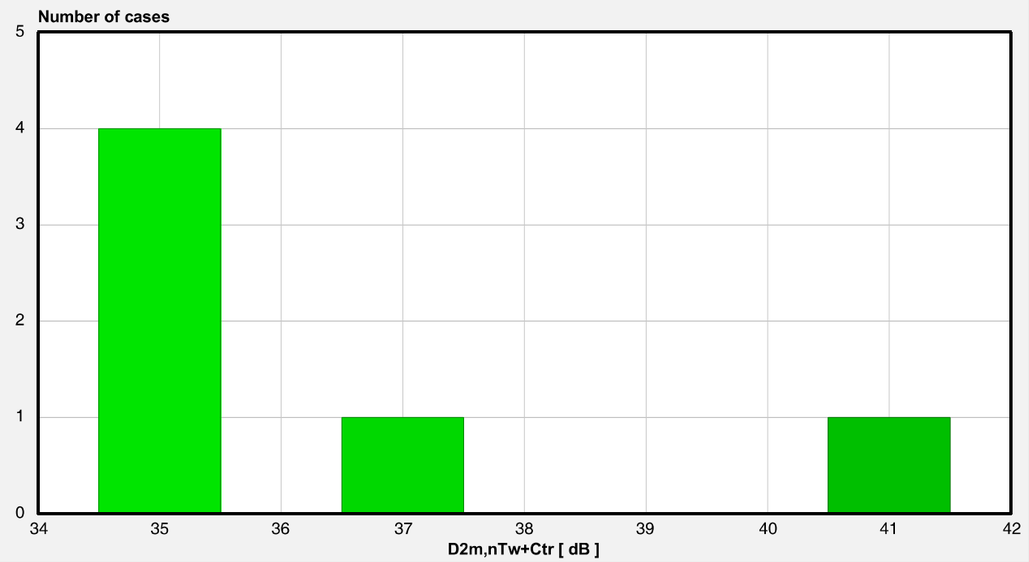
Impact noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Different unit Instal·lacions	2	0	23 dB	29 dB



Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Outdoor	6	0	35 dB	41 dB



Sound insulation histograms

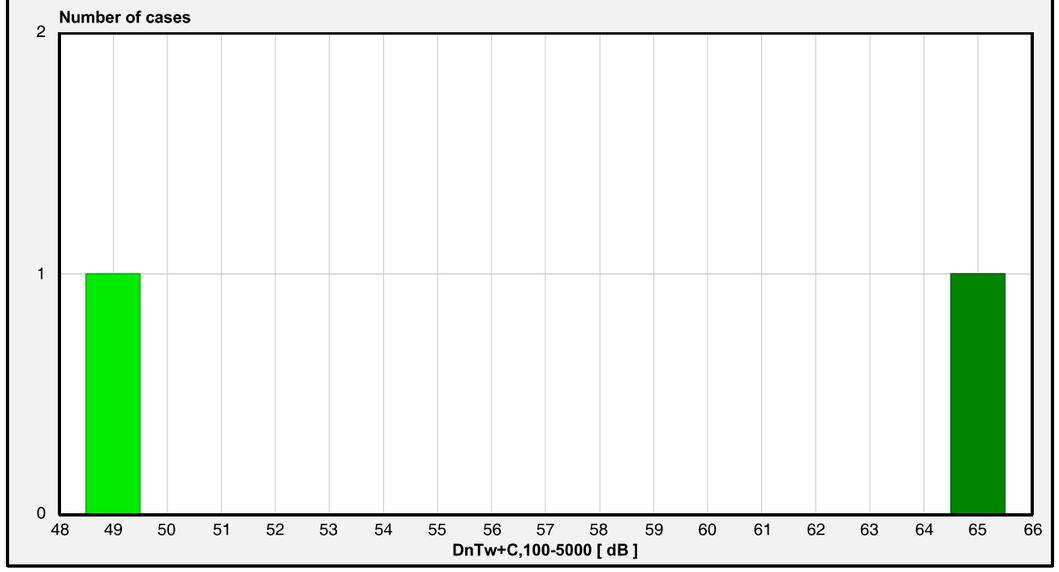
Sound insulation between rooms and reverberation time statistics

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages		**Sheet**	17 of 35	

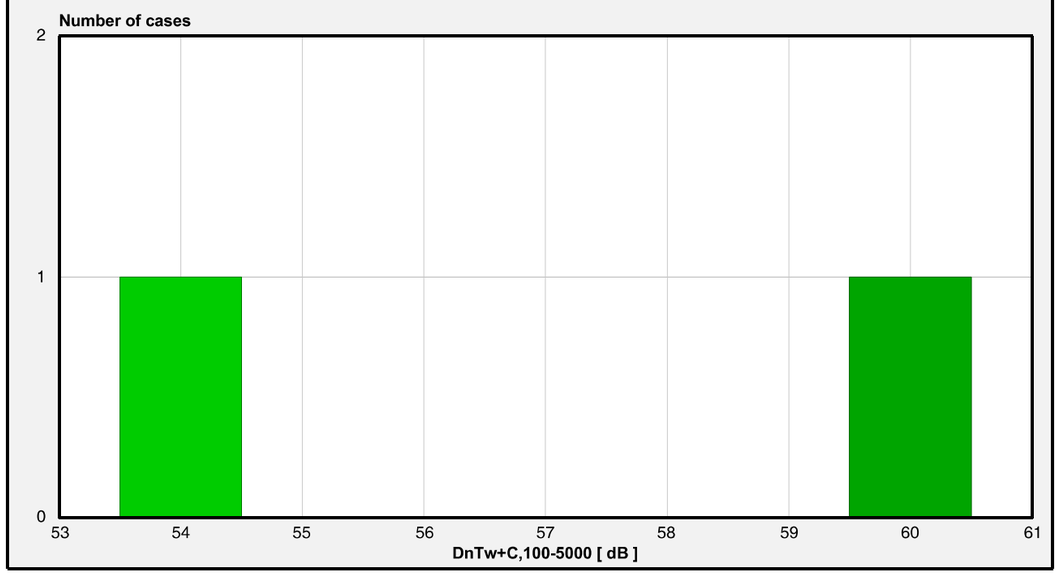
Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Recintes Protegits	Same unit Recintes Protegits	2	0	49 dB	65 dB



Airborne noise insulation histogram

Receiving Room	Source Room	Fulfilling cases	Not fulfilling cases	Minimum	Maximum
Habitable	Different unit Recintes Protegits	2	0	54 dB	60 dB



This page is intentionally left blank

Calculation Records

This page is intentionally left blank

Sound insulation according to ISO 12354

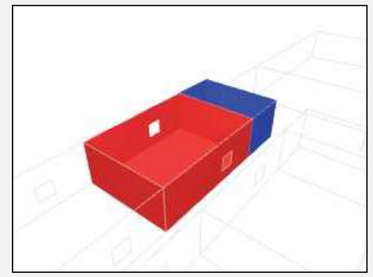
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva			**Ref.**	P1003
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL			**Date**	24/10/2022
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	1 of 14	**Sheet**	21 of 35

Source Room					
Name	Lv1				
Unit	CEIP				
Type	Habitable				
Floor	0	**ID number**	7	**Volume**	61.30 m³

Receiving Room					
Name	A4				
Unit	Ap4				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	5	**Volume**	152.35 m³

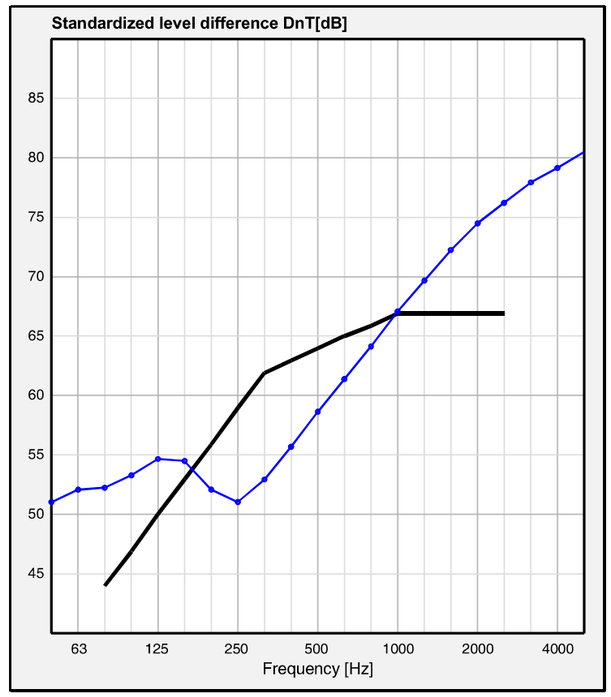


Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	54.3
250	52.1
500	58.5
1000	66.9
2000	74.3
4000	79.4

Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	63(0;-3)
50 - 3150 Hz	63(0;-4)
100 - 5000 Hz	63(1;-3)
50 - 5000 Hz	63(1;-4)

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	51.2
63	52.2
80	52.4
100	53.4
125	54.7
160	54.5
200	52.2
250	51.0
315	53.0
400	55.9
500	58.7
630	61.5
800	64.3
1000	67.1
1250	69.7
1600	72.2
2000	74.5
2500	76.3
3150	78.0
4000	79.2
5000	80.7



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
DnTw+C,100-5000	**64 dB**	**>**	**50 dB**	**MEETS THE REQUIREMENT**

Sound insulation according to ISO 12354

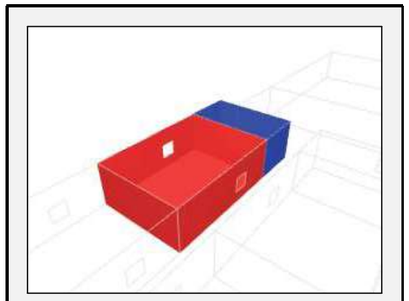
Impact sound insulation calculation record according ISO 12354-2

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	2 of 14	**Sheet**	22 of 35

Source Room					
Name	Lv1				
Unit	CEIP				
Type	Habitable				
Floor	0	**ID number**	7	**Volume**	61.30 m³

Receiving Room					
Name	A4				
Unit	Ap4				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	5	**Volume**	152.35 m³

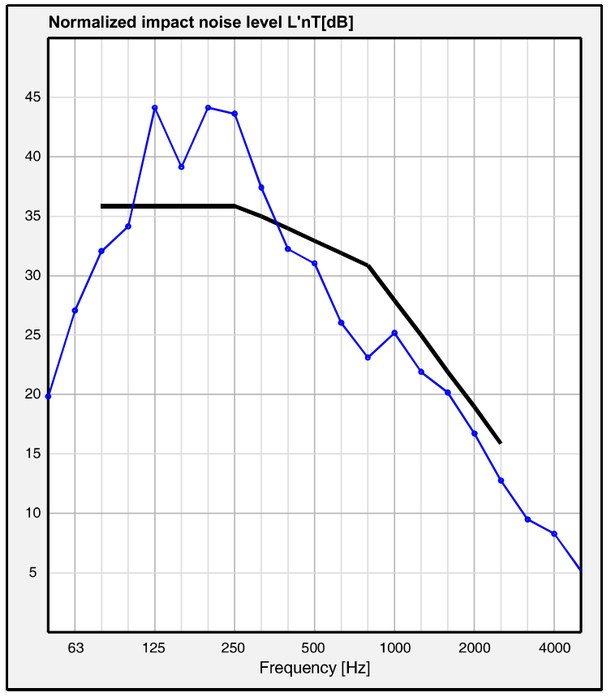


Impact sound insulation - Normalized impact noise level L'nT[dB]

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
octave bands	
125	45.7
250	47.5
500	35.3
1000	28.5
2000	22.4
4000	12.8

Single-number quantity ISO 717-2:1996	
Frequency [Hz] Range	L'_{nT}(CI)
100 - 2500 Hz	34(1)
50 - 2500 Hz	34(1)

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	19.9
63	27.1
80	32.2
100	34.3
125	44.2
160	39.2
200	44.3
250	43.8
315	37.5
400	32.3
500	31.0
630	26.1
800	23.3
1000	25.2
1250	22.0
1600	20.2
2000	16.9
2500	12.8
3150	9.5
4000	8.4
5000	5.2



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
L'nTw	34 dB	<	65 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

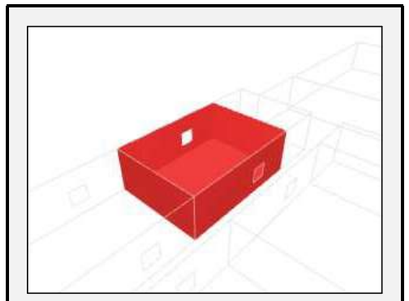
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	3 of 14	**Sheet**	23 of 35

Source Room					
Name	Outdoor				
Unit	-				
Type	-				
Floor		**ID number**		**Volume**	

Receiving Room					
Name	A4				
Unit	Ap4				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	5	**Volume**	152.35 m³

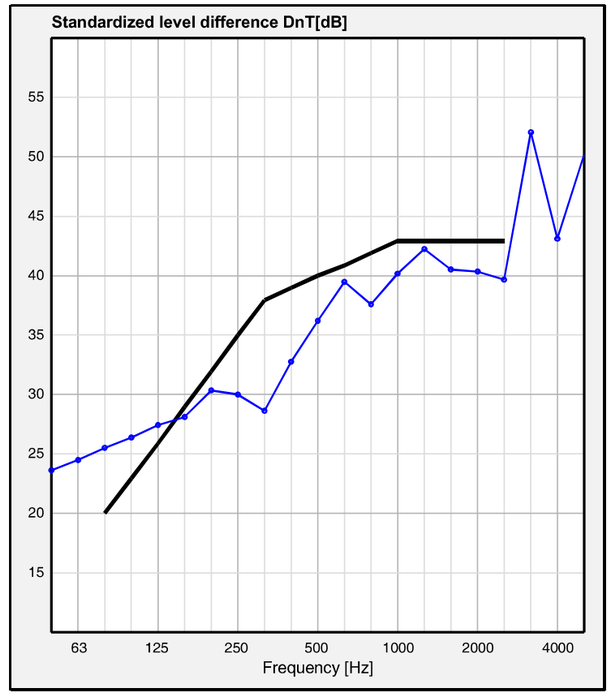


Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	27.5
250	29.5
500	35.8
1000	40.0
2000	40.2
4000	46.7

Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	39(-1;-4)
50 - 3150 Hz	39(-1;-4)
100 - 5000 Hz	39(0;-4)
50 - 5000 Hz	39(0;-4)

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	23.6
63	24.5
80	25.5
100	26.5
125	27.4
160	28.2
200	30.5
250	30.1
315	28.7
400	32.8
500	36.2
630	39.5
800	37.8
1000	40.3
1250	42.3
1600	40.7
2000	40.4
2500	39.8
3150	52.1
4000	43.2
5000	50.2



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
D2m,nTw+Ctr	35 dB	>	30 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

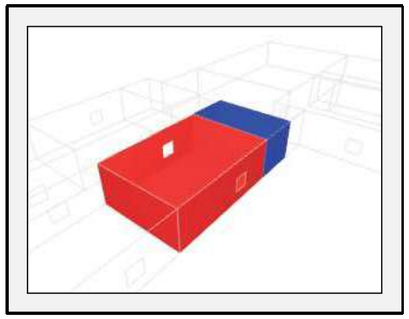
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	4 of 14	**Sheet**	24 of 35

Source Room					
Name	Cons				
Unit	CEIP				
Type	Habitable				
Floor	0	**ID number**	6	**Volume**	61.31 m³

Receiving Room					
Name	A2				
Unit	Ap2				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	4	**Volume**	152.35 m³

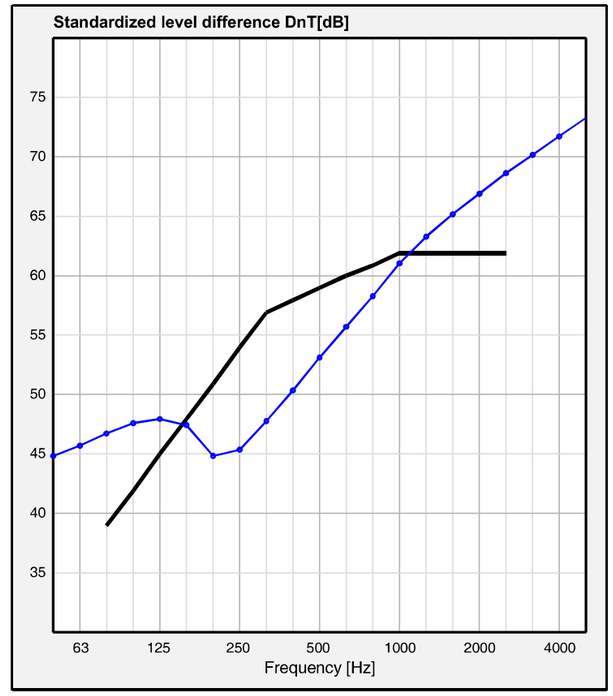


Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	47.7
250	46.1
500	53.0
1000	60.8
2000	67.0
4000	71.9

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	44.8
63	45.8
80	46.8
100	47.6
125	48.0
160	47.4
200	44.8
250	45.5
315	47.8
400	50.5
500	53.1
630	55.8
800	58.4
1000	61.0
1250	63.4
1600	65.2
2000	67.0
2500	68.7
3150	70.3
4000	71.8
5000	73.4

Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	58(-1;-4)
50 - 3150 Hz	58(-1;-5)
100 - 5000 Hz	58(0;-4)
50 - 5000 Hz	58(0;-5)



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
DnTw+C,100-5000	58 dB	>	50 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

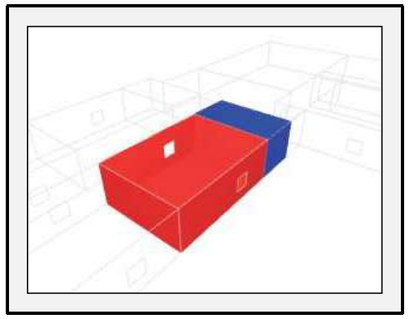
Impact sound insulation calculation record according ISO 12354-2

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	5 of 14	**Sheet**	25 of 35

Source Room					
Name	Cons				
Unit	CEIP				
Type	Habitable				
Floor	0	**ID number**	6	**Volume**	61.31 m³

Receiving Room					
Name	A2				
Unit	Ap2				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	4	**Volume**	152.35 m³

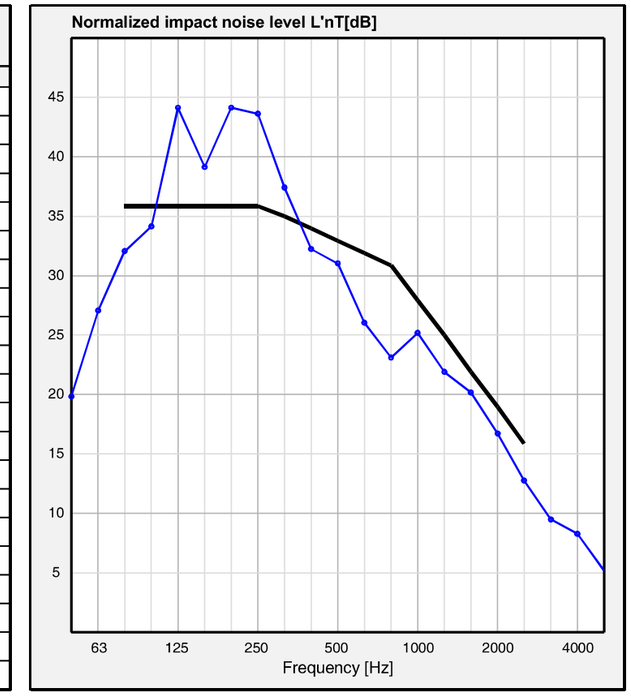


Impact sound insulation - Normalized impact noise level L'nT[dB]

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
octave bands	
125	45.7
250	47.5
500	35.3
1000	28.5
2000	22.4
4000	12.8

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	19.9
63	27.1
80	32.2
100	34.3
125	44.2
160	39.2
200	44.3
250	43.8
315	37.5
400	32.3
500	31.0
630	26.1
800	23.3
1000	25.2
1250	22.0
1600	20.2
2000	16.9
2500	12.8
3150	9.5
4000	8.4
5000	5.2

Single-number quantity ISO 717-2:1996	
Frequency [Hz] Range	L'_{nT}(CI)
100 - 2500 Hz	34(1)
50 - 2500 Hz	34(1)



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
L'nTw	34 dB	<	65 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

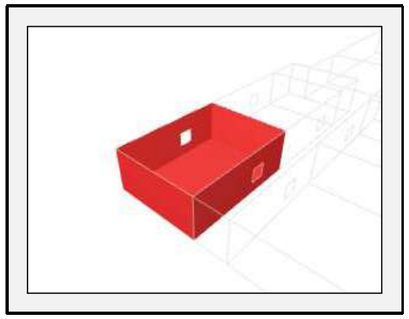
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	6 of 14	**Sheet**	26 of 35

Source Room					
Name	Outdoor				
Unit	-				
Type	-				
Floor		**ID number**		**Volume**	

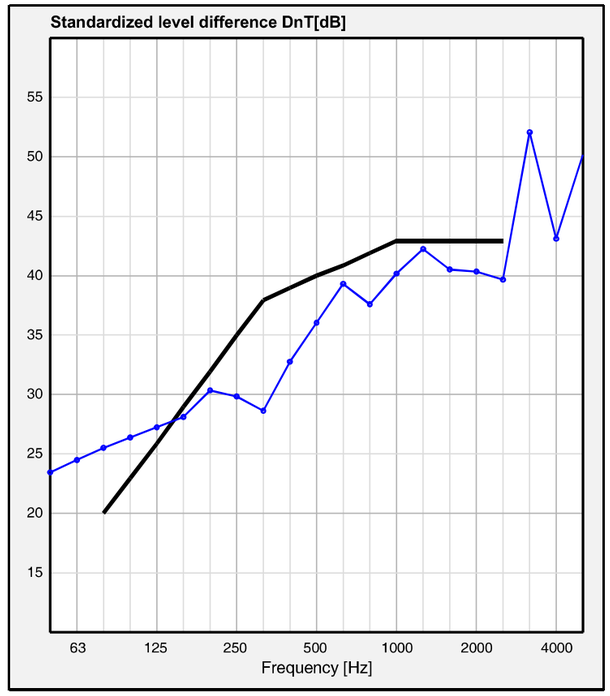
Receiving Room					
Name	A3				
Unit	Ap3				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	3	**Volume**	152.35 m³



Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	27.4
250	29.5
500	35.8
1000	40.0
2000	40.2
4000	46.7

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	23.6
63	24.5
80	25.5
100	26.5
125	27.4
160	28.2
200	30.4
250	30.0
315	28.7
400	32.8
500	36.2
630	39.4
800	37.7
1000	40.3
1250	42.3
1600	40.7
2000	40.4
2500	39.8
3150	52.1
4000	43.2
5000	50.2



Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	39(-1;-4)
50 - 3150 Hz	39(-1;-4)
100 - 5000 Hz	39(0;-4)
50 - 5000 Hz	39(0;-4)

Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
D2m,nTw+Ctr	35 dB	>	30 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

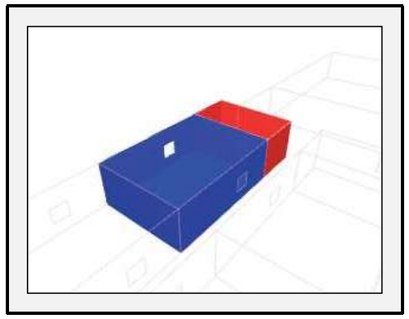
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	7 of 14	**Sheet**	27 of 35

Source Room					
Name	A4				
Unit	Ap4				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	5	**Volume**	152.35 m³

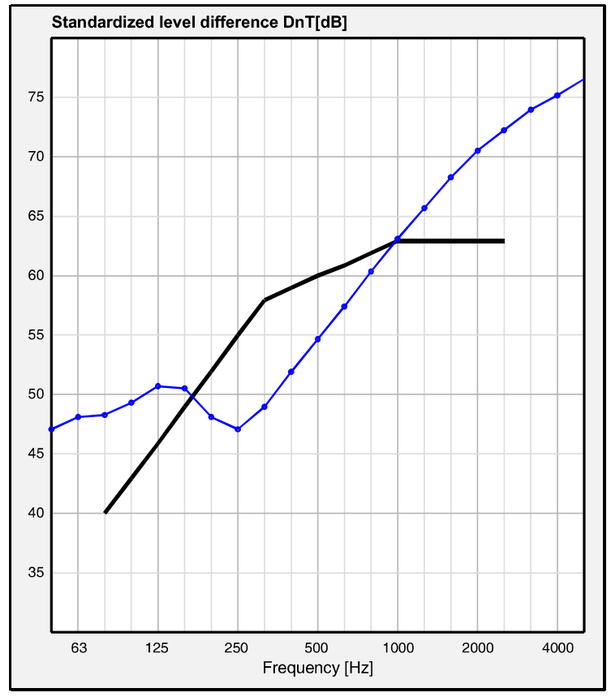
Receiving Room					
Name	Lv1				
Unit	CEIP				
Type	Habitable				
Floor	0	**ID number**	7	**Volume**	61.30 m³



Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	50.3
250	48.1
500	54.5
1000	62.9
2000	70.4
4000	75.4

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	47.2
63	48.2
80	48.4
100	49.4
125	50.7
160	50.6
200	48.3
250	47.1
315	49.1
400	51.9
500	54.7
630	57.5
800	60.3
1000	63.1
1250	65.8
1600	68.3
2000	70.6
2500	72.4
3150	74.1
4000	75.3
5000	76.7



Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	59(0;-3)
50 - 3150 Hz	59(0;-4)
100 - 5000 Hz	59(1;-3)
50 - 5000 Hz	59(1;-4)

Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
DnTw+C,100-5000	60 dB	>	45 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

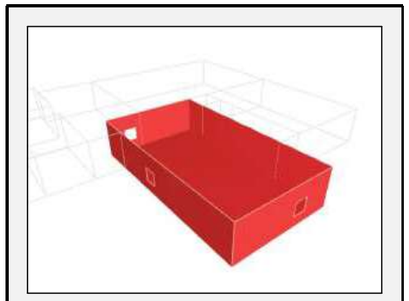
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	8 of 14	**Sheet**	28 of 35

Source Room					
Name	Outdoor				
Unit	-				
Type	-				
Floor		**ID number**		**Volume**	

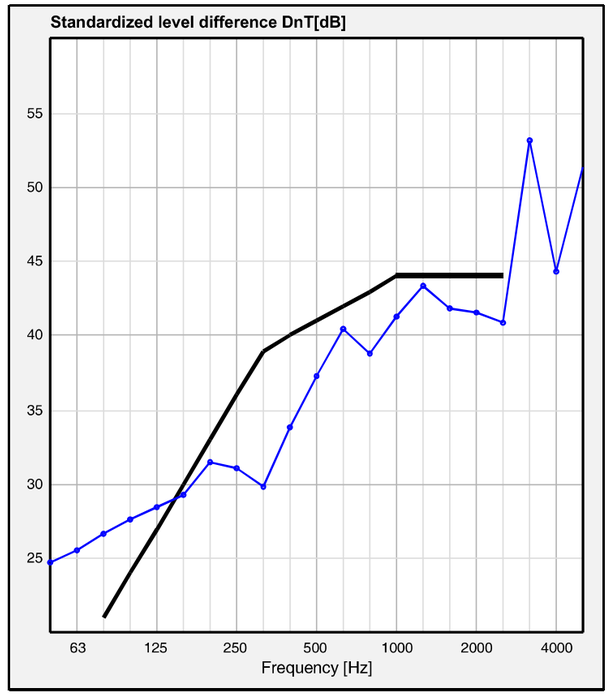
Receiving Room					
Name	Biblio				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	8	**Volume**	338.13 m³



Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	28.6
250	30.6
500	36.9
1000	41.2
2000	41.4
4000	47.9

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	24.7
63	25.7
80	26.7
100	27.7
125	28.5
160	29.3
200	31.5
250	31.1
315	29.8
400	33.9
500	37.3
630	40.5
800	38.9
1000	41.4
1250	43.4
1600	41.8
2000	41.5
2500	41.0
3150	53.2
4000	44.4
5000	51.3



Single-number quantity

ISO 717-1:1996

Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	40(-1;-3)
50 - 3150 Hz	40(-1;-4)
100 - 5000 Hz	40(0;-4)
50 - 5000 Hz	40(0;-4)

Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
D2m,nTw+Ctr	37 dB	>	30 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

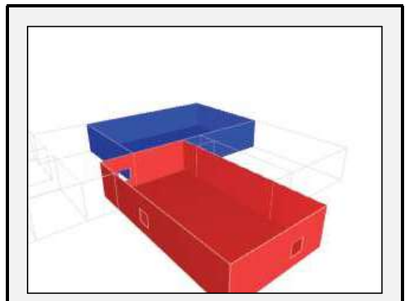
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	9 of 14	**Sheet**	29 of 35

Source Room					
Name	Menj				
Unit	CEIP				
Type	Activitat				
Floor	0	**ID number**	9	**Volume**	443.05 m³

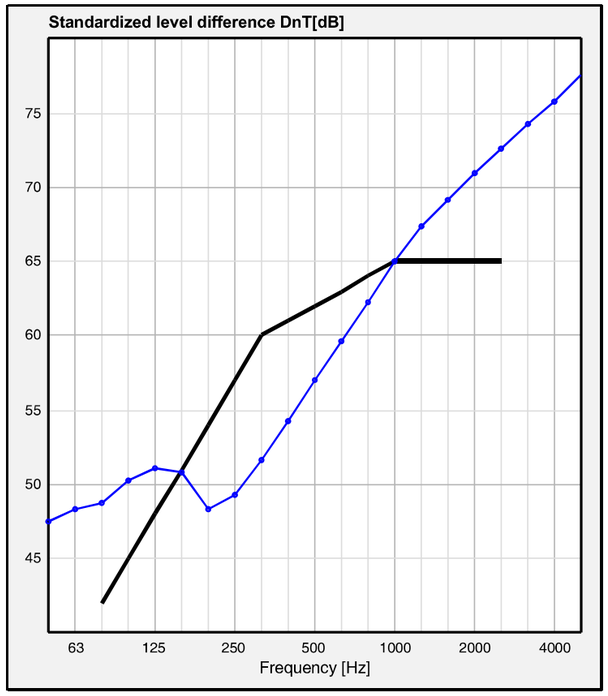
Receiving Room					
Name	Biblio				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	8	**Volume**	338.13 m³



Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	50.8
250	49.8
500	56.9
1000	64.8
2000	71.0
4000	75.9

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	47.5
63	48.4
80	48.8
100	50.3
125	51.2
160	50.8
200	48.3
250	49.2
315	51.6
400	54.3
500	57.0
630	59.7
800	62.3
1000	65.0
1250	67.3
1600	69.2
2000	71.0
2500	72.6
3150	74.2
4000	75.9
5000	77.5



Single-number quantity

ISO 717-1:1996

Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	61(-1;-4)
50 - 3150 Hz	61(-1;-4)
100 - 5000 Hz	61(1;-4)
50 - 5000 Hz	61(1;-4)

Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
DnTw+C,100-5000	62 dB	>	55 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

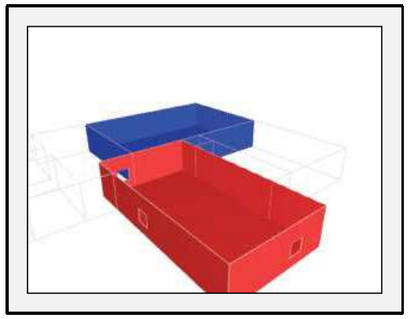
Impact sound insulation calculation record according ISO 12354-2

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	10 of 14	**Sheet**	30 of 35

Source Room					
Name	Menj				
Unit	CEIP				
Type	Activitat				
Floor	0	**ID number**	9	**Volume**	443.05 m³

Receiving Room					
Name	Biblio				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	8	**Volume**	338.13 m³

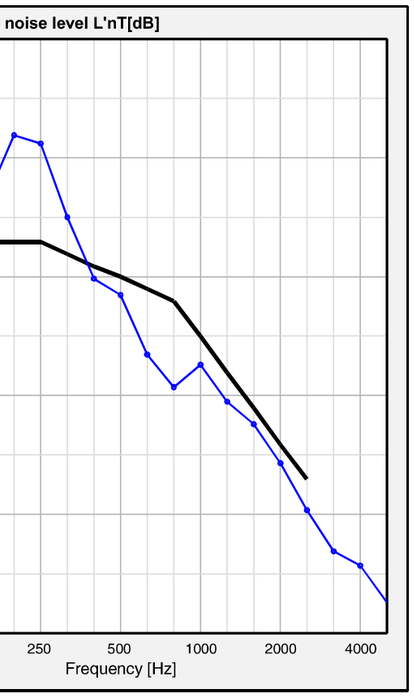


Impact sound insulation - Normalized impact noise level L'nT[dB]

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
octave bands	
125	33.3
250	35.1
500	22.8
1000	16.0
2000	9.9
4000	0.3

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	7.5
63	14.7
80	19.8
100	21.9
125	31.8
160	26.9
200	31.9
250	31.4
315	25.0
400	19.9
500	18.6
630	13.6
800	10.8
1000	12.7
1250	9.5
1600	7.7
2000	4.4
2500	0.4
3150	-3.0
4000	-4.2
5000	-7.4

Single-number quantity ISO 717-2:1996	
Frequency [Hz] Range	L'_{nT}(CI)
100 - 2500 Hz	21(2)
50 - 2500 Hz	21(2)



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
L'nTw	21 dB	<	60 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

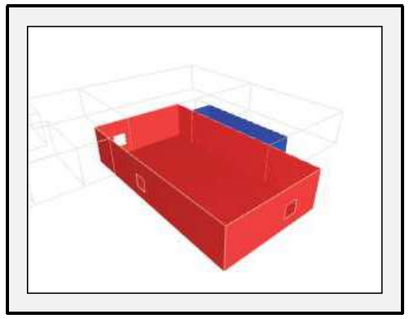
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	11 of 14	**Sheet**	31 of 35

Source Room					
Name	Inst				
Unit	CEIP				
Type	Instal·lacions				
Floor	0	**ID number**	10	**Volume**	50.85 m³

Receiving Room					
Name	Biblio				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	8	**Volume**	338.13 m³

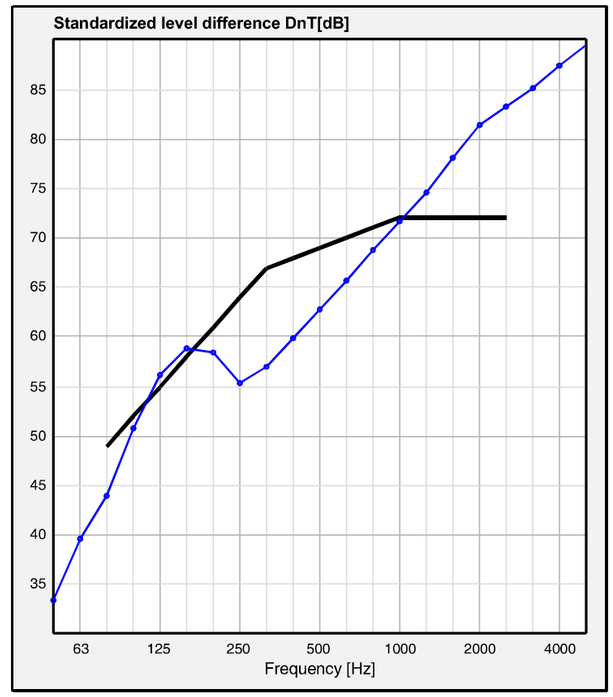


Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	54.5
250	56.6
500	62.6
1000	71.5
2000	80.8
4000	87.4

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	33.3
63	39.6
80	44.0
100	50.8
125	56.2
160	58.8
200	58.3
250	55.3
315	56.9
400	59.8
500	62.8
630	65.8
800	68.8
1000	71.7
1250	74.6
1600	78.2
2000	81.5
2500	83.2
3150	85.2
4000	87.4
5000	89.6

Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	68(-1;-5)
50 - 3150 Hz	68(-3;-12)
100 - 5000 Hz	68(0;-5)
50 - 5000 Hz	68(-1;-12)



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
DnTw+C,100-5000	68 dB	>	55 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

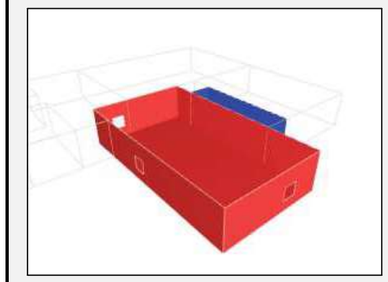
Impact sound insulation calculation record according ISO 12354-2

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	12 of 14	**Sheet**	32 of 35

Source Room					
Name	Inst				
Unit	CEIP				
Type	Instal·lacions				
Floor	0	**ID number**	10	**Volume**	50.85 m³

Receiving Room					
Name	Biblio				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	8	**Volume**	338.13 m³

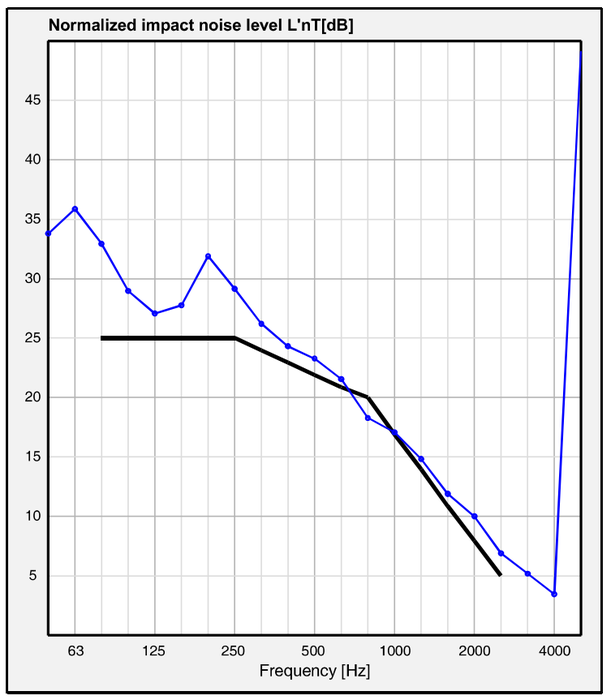


Impact sound insulation - Normalized impact noise level L'nT[dB]

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
octave bands	
125	32.9
250	34.5
500	28.1
1000	21.8
2000	14.9
4000	49.2

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	33.9
63	36.0
80	32.9
100	29.1
125	27.2
160	27.8
200	31.9
250	29.2
315	26.4
400	24.4
500	23.4
630	21.6
800	18.4
1000	17.1
1250	14.9
1600	12.1
2000	10.1
2500	7.0
3150	5.3
4000	3.6
5000	49.2

Single-number quantity ISO 717-2:1996	
Frequency [Hz] Range	L'_{nT}(CI)
100 - 2500 Hz	23(-1)
50 - 2500 Hz	23(3)



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
L'nTw	23 dB	<	60 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

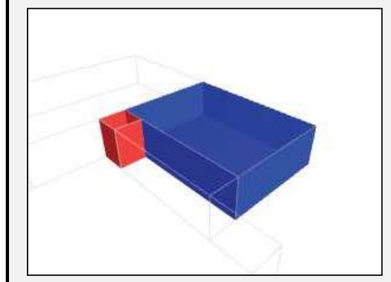
Airborne sound insulation calculation record according ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	13 of 14	**Sheet**	33 of 35

Source Room					
Name	Cuina				
Unit	CEIP				
Type	Activitat				
Floor	0	**ID number**	12	**Volume**	237.26 m³

Receiving Room					
Name	Lv2				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	11	**Volume**	12.00 m³

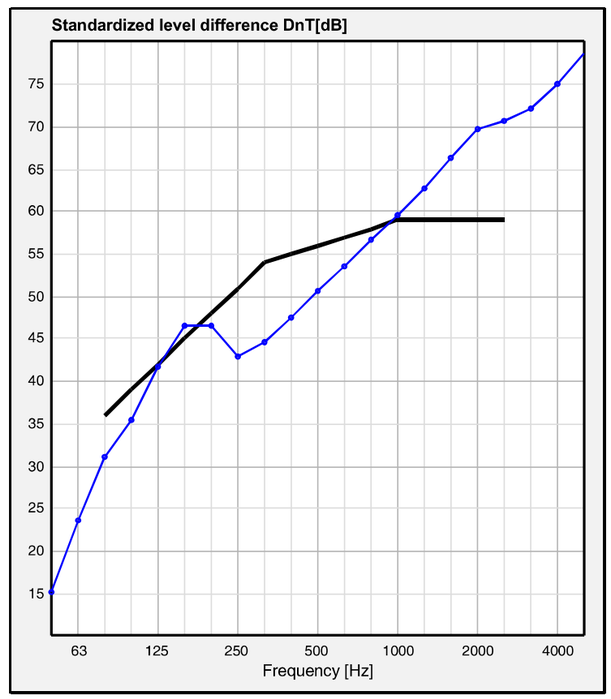


Airborne sound insulation - Standardized level difference DnT[dB]

f [Hz]	D_{nT} [dB]
octave bands	
125	39.8
250	44.4
500	50.4
1000	59.5
2000	68.9
4000	75.0

f [Hz]	D_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	15.3
63	23.7
80	31.2
100	35.4
125	41.7
160	46.6
200	46.6
250	43.0
315	44.6
400	47.6
500	50.6
630	53.6
800	56.7
1000	59.7
1250	62.7
1600	66.5
2000	69.8
2500	70.7
3150	72.2
4000	75.1
5000	78.7

Single-number quantity ISO 717-1:1996	
Frequency [Hz] Range	$D_{nT,w}$(C;Ctr)
100 - 3150 Hz	55(-1;-5)
50 - 3150 Hz	55(-4;-16)
100 - 5000 Hz	55(1;-5)
50 - 5000 Hz	55(-3;-16)



Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
DnTw+C,100-5000	56 dB	>	55 dB	MEETS THE REQUIREMENT

Sound insulation according to ISO 12354

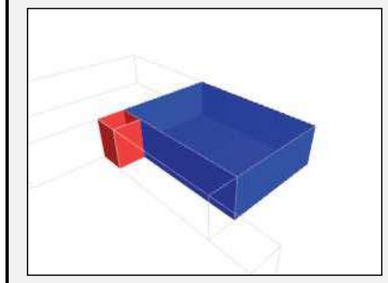
Impact sound insulation calculation record according ISO 12354-2

SONarchitect v3.0.9

Project	Projecte DB-HR CEIP Santa Oliva		**Ref.**	P1003	
Organisation	SiS Consultoría Acústica SL		**Date**	24/10/2022	
Author	Roger Vives i Bages	**Record**	14 of 14	**Sheet**	34 of 35

Source Room					
Name	Cuina				
Unit	CEIP				
Type	Activitat				
Floor	0	**ID number**	12	**Volume**	237.26 m³

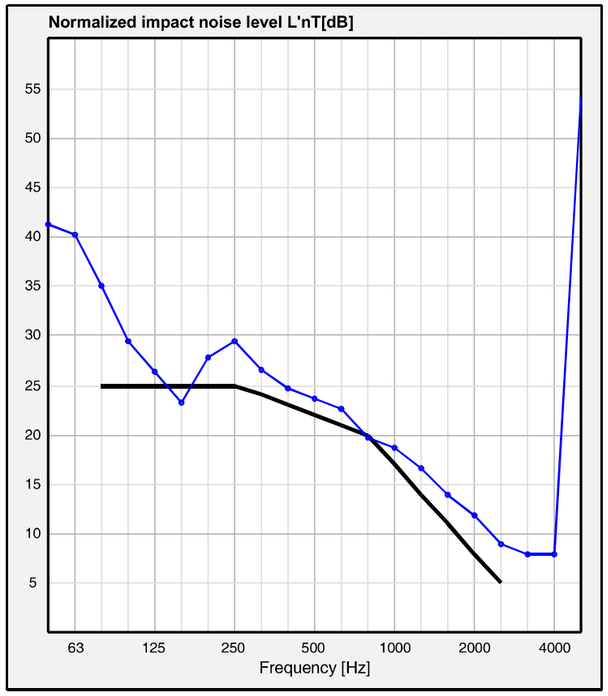
Receiving Room					
Name	Lv2				
Unit	Bib				
Type	Recintes Protegits				
Floor	0	**ID number**	11	**Volume**	12.00 m³



Impact sound insulation - Normalized impact noise level L'nT[dB]

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
octave bands	
125	31.8
250	32.9
500	28.5
1000	23.3
2000	16.8
4000	54.0

f [Hz]	L'_{nT} [dB]
one-third octave bands	
50	41.3
63	40.3
80	35.0
100	29.4
125	26.4
160	23.3
200	27.8
250	29.5
315	26.6
400	24.6
500	23.7
630	22.7
800	19.7
1000	18.7
1250	16.7
1600	13.9
2000	11.9
2500	8.9
3150	7.9
4000	7.9
5000	54.0



Single-number quantity ISO 717-2:1996	
Frequency [Hz] Range	L'_{nT}(CI)
100 - 2500 Hz	23(-2)
50 - 2500 Hz	23(7)

Fulfilment of requirements

Parameter	Calculation		Requirement	Fulfillment statement
L'nTw	**23 dB**	**<**	**60 dB**	**MEETS THE REQUIREMENT**

Report generated with SONarchitect - Copy licensed to SiS Consultoría Acústica SL

AN 03 - 02 Càlcul bancades de formigó

October 25, 2022

Project

DB-HR CEIP LA PARELLADA - SANTA OLIVA

Remark: BANCADES D'INÈRCIA UTA'S

by: SiS consultoria acústica sl

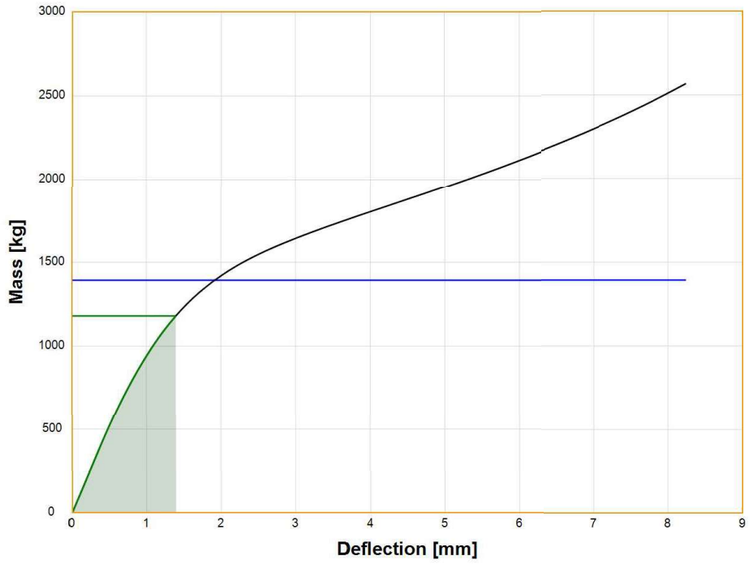
Material

Sylomer® SR11

Quantity	9	Holes	
Length / Width	1400 mm / 100 mm	Quantity	0
Surface	1260000 mm²	Diameter	0 mm
Thickness	25 mm		
Shape factor	1.9		

Mass	1180 kg	Dyn. Stiffness	14.74 kN/mm
Capacity	85 %	Dyn. Modulus of elasticity	0.29 N/mm²
Deflection	1.4 mm		
Natural frequency	17.8 Hz		

Deflection curve



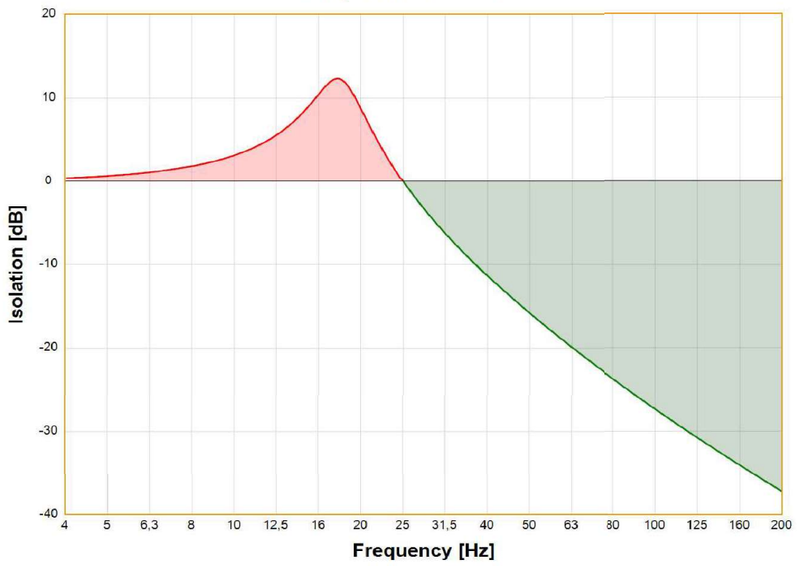
Project

DB-HR CEIP LA PARELLADA - SANTA OLIVA

Remark: BANCADES D'INÈRCIA UTA'S

by: SiS consultoria acústica sl

Graph of isolation



Frequency	Isolation
4 Hz	0.4 dB / -5%
5 Hz	0.7 dB / -9%
6.3 Hz	1.1 dB / -14%
8 Hz	1.9 dB / -25%
10 Hz	3.2 dB / -44%
12.5 Hz	5.5 dB / -88%
16 Hz	10.7 dB / -244%
17.8 Hz	12.3 dB / -312%
20 Hz	8.7 dB / -171%
25 Hz	0.1 dB / -2%
31.5 Hz	-6.2 dB / 51%
40 Hz	-11.5 dB / 73%
50 Hz	-15.8 dB / 84%
63 Hz	-19.9 dB / 90%
80 Hz	-23.9 dB / 94%
100 Hz	-27.4 dB / 96%
125 Hz	-30.7 dB / 97%
160 Hz	-34.2 dB / 98%
200 Hz	-37.3 dB / 99%

AUSTRIA – Bürs GERMANY – Berlin – Munich – Stuttgart FRANCE – Lyon JORDAN – Amman
JAPAN – Tokyo INDIA – Pune CHINA – Beijing USA – Charlotte www.getzner.com
engineering a quiet future

Basis of calculation:
The calculations base on the physical model of a harmonic oscillator with a massless spring on a rigid and plane subsoil. The calculation program FreqCalc makes calculations based on the assumption of a rigid mass in the centre of gravity. The calculated values are relevant for the degree of freedom in the vertical direction (single degree of freedom), taking into consideration the non-linear behaviour of the material. The used material thickness can consist of one or multiple layers. The material data takes into account shape-factor-dependency and was last updated on 16-May-2019 | SW-Version 150610

Any changes of or deviations from the input parameters can influence the calculated results.

All information and data mentioned in calculation correspond to the values on the Getzner data sheets and are subject to production and material tolerances. These do not represent warranted properties, however. All calculations, the assumptions made by Getzner, and the calculation results generated via the free calculation tool are subject to change and non-binding. The calculations and the associated results apply to and exist exclusively for the purpose of selecting materials from the Getzner range of products. Ensuring suitability for an intended use ultimately remains the responsibility of the customer or its authorised agent (e.g. engineer). Sharing calculations with unauthorised third-parties is expressly prohibited.
To the extent permitted by law, Getzner does not assume any warranty or liability for the correctness, completeness, quality or actuality of the calculation results generated via the calculation tool or for the use of the calculation results by the Customer. Furthermore, no liability is assumed for specific customer requirements or consequential damages resulting from the use of the calculation tool or the calculation results. The customer is not entitled to any claims whatsoever from the use of the calculation results. All other rights are reserved.

AN 03 - 03 Justificació finetres oscil·lo-projectants

Tabla B.1 – R_w para ventana basado en R_w de unidad de vidrio aislante

Unidad vidrio aislante R_w [a] [dB]	Ventanas sencillas [b]		Ventanas deslizantes sencillas [c]	
	Ventana R_w [dB]	Número de sellados requeridos [d]	Ventana R_w [dB]	Número de sellados requeridos [d]
27	30	1	25	1
28	31	1	26	1
29	32	1	27	1
30	33	1	28	1
32	34	1	29	1
34	35	1	29	1
36	36	2	30	1
38	37	2	N/A	N/A
40	38	2	N/A	N/A

[a] Ensayo de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 140-3 (método de referencia) o datos genéricos de acuerdo con las Normas Europeas EN 12758 o EN 12354-3.

[c] Ventanas sencillas fijas y practicables (batientes superior/lateral/inferior o pivotantes) que cumplan la clase 3 de permeabilidad al aire, véase apartado 4.14.

[c] Ventanas deslizantes sencillas que cumpla la clase 2 de permeabilidad al aire, véase el apartado 4.14.

[d] Solamente ventanas operables.

Tabla B.2 – $R_w + C_{tr}$ para ventanas basado en $R_w + C_{tr}$ para unidades de vidrio aislante

Unidad vidrio aislante $R_w + C_{tr}$ [a] [dB]	Ventanas sencillas [b]		Ventanas deslizantes sencillas [c]	
	Ventana $R_w + C_{tr}$ [dB]	Número de sellados requeridos [d]	Ventana $R_w + C_{tr}$ [dB]	Número de sellados requeridos [d]
24	26	1	24	1
25	27	1	25	1
26	28	1	26	1
27	29	1	26	1
28	30	1	27	1
30	31	1	27	1
32	32	2	28	1
34	33	2	N/A	N/A
36	34	2	N/A	N/A

[a] Ensayo de acuerdo con la Norma Europea EN ISO 140-3 (método de referencia) o datos genéricos de acuerdo con las Normas Europeas EN 12758 o EN 12354-3.

[b] Ventanas sencillas fijas y practicables (batientes superior/lateral/inferior o pivotantes) que cumplan la clase 3 de permeabilidad al aire, véase el apartado 4.14.

[c] Ventanas deslizantes sencillas que cumplen la clase 2 de permeabilidad al aire, véase el apartado 4.14.

[d] Solamente ventanas operables.

AENOR AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO A DSA SC

AENOR AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO A DSA SC

Las tablas B.1 y B.2 no se aplican a unidades de vidrio aislante con SF_6.

Se requiere que los sellados sean lisos, permanentemente flexibles, resistentes a la intemperie y fáciles de remplazar y al menos un sellado deberá se continuo.

La permeabilidad al aire de la ventana debe ser como mínimo de clase 3, véase el apartado 4.14; para Ventanas deslizantes debe ser como mínimo de clase 2.

B.3.3 Procedimiento para determinar el valor R_W (C_i; C_{tr}) de la ventana basado en datos de unidades de vidrio aislante

Para las Ventanas que cumplen las condiciones generales del apartado B.3.2 se utilizan los siguientes pasos:

a) tabla B.1: R_W de la Ventana se determina basado en el R_W de la unidad de vidrio aislante;

b) tabla B.2: $R_W + C_{tr}$ de la ventana se determina basado en $R_W + C_e$ de la unidad de vidrio aislante;

c) Ventana C = -1 dB;

d) se calcula C_{tr} de la Ventana = "tabla B.2" ($R_W + C_{tr}$ (Ventana))- "tabla B.1" (R_W (Ventana);

e) corrección de acuerdo con la tabla B.3, si es necesario;

f) marcado CE para la Ventana: **R_W (C_i; C_{tr})** basado en los resultados de las etapas a), c), d) y e).

EJEMPLO El marcado CE de una ventana sencilla batiente por la parte superior, de dimensiones 1.2 m × 1,6 m, 1 sellado, permeabilidad al aire clase 3 y unidad de vidrio aislante con R_w (C; C_{tr}) = 30 (-1; -4) dB.

Superficie 1,2 m × 1,6 m = 1,92 m^2 < 2,7 m^2, no es necesaria ninguna corrección, por tanto, para el marcado CE R_W (C; C_{tr}) = 33 (-1; -5)

C_{tr} = 28 dB – 33 dB = -5 dB;

C = -1 dB;

unidad de vidrio aislante: R_W + C_{tr} = 26 dB implica: R_W + C_{tr} de la ventana = 28 dB;

unidad de vidrio aislante: R_W = 30 dB implica: R_W de la ventana = 33 dB;

AENOR AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO A DSA SC

PROPIEDADES ACÚSTICAS DE VENTANAS CON VIDRIO (según norma UNE-EN 14351-1:2006)

4.3.2 Ventanas. Características acústicas

4.3.2.1 Ventanas sencillas

VENTANA sin capialzado o capialzado por el exterior

Distancia entre ventanas, d ≥ 10 cm

Composición		HR[6]									
		Ventanas deslizantes[1]					Ventanas no practicables, batientes y oscilobatientes[2]				
Tipo	Espesor (mm)	R_W (dB)	C (dB)	C_{tr} (dB)	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_W (dB)	C (dB)	C_{tr} (dB)	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)
Vidrio sencillo	4	27	-1	-1	26	26	29	-2	-3	27	26
	6	28	-1	-1	27	27	31	-2	-3	29	28
	8	29	-1	-2	28	27	32	-2	-3	30	29
	10	29	-1	-2	28	27	33	-2	-3	31	30
	12[5]	29	-1	-1	28	28	34	0	-2	34	32
Vidrio laminar[3]	3+3										
	4+4										
	6+6	29	-1	-2	28	27	32	-1	-3	31	29
	8+8	29	-1	-2	28	27	33	-1	-3	32	30
	10+10	29	-1	-2	28	27	34	-1	-3	33	31
Unidades de vidrio aislante[4] (cámara de aire de 6 a 20 mm)	4–(6…20)–4	27	-1	-2	26	25	32	-1	-5	31	27
	4–(6…20)–6	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	4–(6…20)–8	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	4–(6…20)–10	29	-1	-2	28	27	35	-1	-4	34	31
	6–(6…20)–6	28	-1	-2	27	26	33	-1	-4	32	29
	6–(6…20)–8	29	-1	-2	28	27	35	-1	-5	34	30
	6–(6…20)–10[5]	29	-1	-1	28	28	35	-1	-3	34	32
Unidades de vidrio aislante y vidrio laminar[3][4] (cámara de aire de 6 a 20 mm)	6–(6…20)–6+6	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	6–(6…20)–10+10[5]	-	-	-	-	-	36	-1	-4	35	32

[1] Valores válidos para ventanas con clase de permeabilidad al aire mayor o igual que 2

[2] Valores válidos para ventanas con clase de permeabilidad al aire mayor o igual que 3

[3] Los números separados por el símbolo **+** indican el espesor de los vidrios laminares con un butiral de 0,36 mm.

[4] Los números separados por **guiones** formado tres conjuntos indican el espesor de las unidades de vidrio aislante o doble acristalamiento. El primero y el último se refieren al espesor del vidrio y el segundo conjunto de números, que figura entre **paréntesis,** indica el rango de espesores de la cámara considerados.

[5] Para garantizar los valores indicados, es necesario que las ventanas oscilobatientes dispongan de dos juntas de estanquidad

[6] Valores de aislamiento acústico válidos para ventanas de hasta 1,5 x 1,25 m. Para obtener el valor de R_A y $R_{A,tr}$ de ventanas de tamaño diferente, debe aplicarse un factor de corrección en función del tamaño de la ventana

CORRECIÓN POR TAMAÑO	
Área total ventana	Factor de corrección a aplicar a R_A y $R_{A,tr}$ en función del tamaño de la ventana
S ≤ 2,7 m^2	-
2,7 m^2 < S ≤ 3,6 m^2	-1 dB
3,6 m^2 < S ≤ 4,6 m^2	-2 dB
4,6 m^2 < S	-3 dB

C Término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, en dB

C_{tr} Término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles, en dB

R_A Indice global de reducción acústica ponderado A, en dBA

R_{AR} Resistencia térmica del material aislante de ruido de impactos, en m^2 K/ W

R_{AT} Resistencia térmica del aislante, en m^2 K/ W

R_{Atr} Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, en dBA

R_w Índice global de reducción acústica, en dB

Cálculo Acústico

Configuración del acristalamiento

8,38mm (44.1) LamiGlass (PVB)
12mm Cámara
6mm Vidrio Float

.

Indice de atenuación Acustica

Frecuencia, Hz / dB						Rw	C	Ctr	OITC	STC
125	250	500	1000	2000	4000	37	-1	-5	31	37
25	28	34	38	38	54					

Descargo de responsabilidad: Los datos de rendimiento acústico proporcionados en los informes se basan en un protocolo de comprobación o una estimación y pueden utilizarse siempre que el acristalamiento real del usuario sea idéntico a los datos de entrada aqui descritos. Los datos de rendimiento acústico aquí incluidos son únicamente aplicables a las dimensiones de acristalamiento 1,23 m x 1,48 m (según la norma de que regula el ensayo). La estimación del rendimiento acústico se basa en hipótesis relativas a la similitud de los componentes que se extraen de la interpolación de datos medidos para ampliar la base de datos de valores de protocolos de comprobación. Debido a las variaciones inherentes en el rendimiento acústico cuando se realizan pruebas de acuerdo con EN ISO 10140-3 / EN ISO 10140-2, también se puede esperar alguna variación en el valor calculado. Como tal, el rendimiento ponderado, Rw y los términos de adaptación, C y Ctr, generalmente deben considerarse precisos dentro de ± 2 dB. Sin embargo, pueden ocurrir desviaciones más amplias.El rendimiento real puede variar en función de las dimensiones de acristalamiento, el sistema de bastidor, las fuentes de ruido y muchos otros parámetros. Los datos de rendimiento acústico incluidos en la presente no pueden sustituir en ningún caso la realización de comprobaciones del acristalamiento real. Para más información, por favor consulte la sección de Asunciones y Terminología en el Acoustic Assistant de Guardian.

miércoles, 28 de septiembre de 2022 | Acoustic database 20210629 | Protocolo №: 08/32310373, fecha 4/23/2008, conforme a EN ISO 10140 | Invertido

Cookie Settings

AN 04. Càlcul estructural

AN 04 - 01 Memòria tècnica de l'estructura

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES S.L.P.
Membre núm. 103 de l'ACE
C/ Doctor Trueta 154, baixos 08005 BARCELONA
Telf.: 932980352 e-m@il: administracio.bfsl@coac.cat

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA. 3
1.1. Generalitats 3
1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes. 3
1.3. Característiques del terreny. 3
1.4. Descripció de l'estructura 4
1.5. Procés constructiu 5
2. SEGURETAT ESTRUCTURAL 6
2.1. Anàlisis estructural 6
2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims 8
2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència 12
2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei 13
3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ 15
3.1. Pesos propis de materials de construcció 15
3.2. Accions permanents 15
3.3. Accions variables 16
3.4. Accidentals 19
3.5. Altres accions 21
3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte 21
4. RESISTÈNCIA AL FOC 22
4.1. Criteris CTE-SI-6 22
4.2. Formigó 23
4.3. Acer 25
5. FORMIGÓ ARMAT 27
5.1. Característiques generals del formigó 27
5.2. Característiques generals de l'acer corrugat 29
5.3. Posta en obra del formigó 30
5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura 34
6. ACER LAMINAT 35
6.1. Característiques generals de l'acer laminat 35
6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura 36
6.3. Toleràncies 39
6.4. Posada en obra de l'acer laminat 40
6.5. Control de qualitat 54
7. PROGRAMES DE CÀLCUL 57
8. NORMATIVA 58

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA.

1.1. Generalitats

TITOL DEL PROJECTE	AMPLIACIÓ ESCOLA PARELLADA.
ARQUITECTES	JORDI COMAS I ANNA PONT
MUNICIPI	SANTA OLIVA
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA
PERIODE DE SERVEI	50 ANYS
TIPUS DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC

1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes.

El solar on s'ubica l'edifici projectat, actualment es troba buit, al tractar-se d'una ampliació de l'escola, aquesta es desenvolupa sense afectar a la estructura actual, com una edificació aïllada.

1.3. Característiques del terreny.

Les característiques del terreny es defineixen a l'estudi geotècnic realitzat al solar específicament per l'execució d'aquest projecte, les dades del qual es detallen a continuació.

AUTOR DE L'ESTUDI	Centre Català de Geotècnia
DATA	2022
Nº VISAT	-
CLIENT	Comas – Pont Arquitectes SLP
REFERÈNCIA	21321
m^2 SOLAR	650m²
Nº PROSPECCIONS	3
TIPUS PROSPECCIÓ	Sondeigs

El Codi Tècnic de la Edificació CTE-SE-C, defineix els estudis geològics en funció del tipus d'edificació projectada, i el terreny que es preveu trobar, el numero de prospeccions a realitzar (S), la distancia màxima entre punts de reconeixement (Dm), la profunditat orientativa sota el nivell final d'excavació (P), i el percentatge de substitució per proves continues de penetració (%).

	C0				C1				C2				C3				C4			
	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%
T1	35	6	-	-	35	6	1	70	30	12	2	70	25	14	3	50	20	16	3	40
T2	30	18	1	66	30	18	2	50	25	25	3	50	20	30	3	40	17	35	3	30

En el cas de terrenys tipus T3, els estudis a realitzar seran els que es creguin convenients per part del geòleg autor del projecte, mai menys que els corresponents en el cas de tipus T2.

On:

Co: < 4 plantes < 300m^2
C1: Altres < 4 plantes
C2: Entre 4-10 plantes
C3: Entre 11-20 plantes
C4: > 20 plantes i singulars

T1: Terreny favorable i poca variabilitat. Mateixa fonamentació.
T2: Terreny intermedi, amb variabilitat. Diferent fonamentació.
T3: Terreny desfavorable. Els que no són T1 ni T2

El cas que ens ocupa és una edificació del tipus C1 i tipus de terreny T2.

A la taula que hi ha a continuació es defineixen els diferents estrats que s'han trobat en el solar, amb els paràmetres que els defineixen, com la densitat, la cohesió o l'angle de fregament intern, i per altra banda, les tensions admissibles per els diferents tipus de fonamentacions que proposa l'estudi geotècnic.

-	Descripció	δ Densitat	C cohesió	θ Angle	P permeabilitat	Nspt
R	Reblert	18kN/m^3	2-4kN/m²	25-26º	$1x10^{-4}$	-
A	Llims sorrencs	20kN/m^3	20-25kN/m²	27-29º	$1x10^{-5}$	27-45

-	Descripció	σadm Sabates	σadm Corr.	σadm Llosa
R	Reblert			
A	Llims sorrencs	280kN/m²	220kN/m²	200kN/m²

La descripció dels sondeigs en profunditat, ens permeten definir la potencia de cada estrat, per poder-la relacionar amb la cota d'excavació i fonamentació de l'edifici que ens ocupa. És important i així s'especifica a la taula que segueix, la cota d'inici del geotècnic, si correspon al topogràfic o la que esta referenciada, així com la cota on es detecta el nivell freàtic en cas d'existir.

	S-1	S-2	S-3
Cota inici	+95.20	+94.20	+93.80
Nivell freàtic			
REBLERT	+0.40	+0.30	+0.30
LLIMS	+7.20	+7.70	+7.90

(Unitats en metres)

Com a altres dades d'interès que aporta l'estudi geotècnic tenim:

- No s'ha detectat **nivell freàtic**, per tant no hi ha **agressivitat de l'aigua.**
- S'han realitzat els estudis d'**agressivitat del terreny** enfront el formigó. S'ha determinat una agressivitat nul·la.
- A nivell de **Ripabilitat**, es preveu una excavació amb mitjans convencionals.

1.4. Descripció de l'estructura

Fonaments.

La fonamentació s'ajustarà als valors facilitats per l'estudi geològic, es preveu fonamentació superficial, tipus sabates amb una tensió mitja de càlcul de 220kN/m^2 per a sabates corregudes tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar.

Estructura

L'estructura s'ha projectat amb elements prefabricats de formigó i puntualment lloses massisses executades in situ.

Els suports es projecten amb murs de formigó prefabricat de 15cm de gruix, els sostres amb prelloses alleugerides amb cantells totals de 25cm. Es tracta de sostres continus i sense ús al tractar-se d'una coberta accessible únicament per manteniment.

La planta baixa es resol amb una solera de gruix 20cm sobre un emmacat de graves. El terreny actual es troba per sota de la cota final de paviment pel que serà necessari treure el reblert i reomplir amb terres adequades fins la cota de solera. Els terreny d'aportació s'haurà de compactar fins aconseguir un Proctor-95.

1.5. Procés constructiu

L'estructura projectada és convencional tant en fonaments, com en la contenció de terres i l'estructura pròpiament dita.

En primer lloc caldrà executar la fonamentació de sabates i els murs de contenció formigó.

Un cop executada aquesta fase, el procés de pujar murs de formigó i realitzar sostres es podrà fer amb el procediment normal de les obres.

2. SEGURETAT ESTRUCTURAL

Per definir les bases de càlcul que determinaran la seguretat estructural d'un edifici s'han seguit les indicacions per l'anàlisi estructural, els coeficients parcials i l'aptitud pel servei que defineix el Codi Tècnic de l'edificació tant el DB-SE específic de seguretat estructural com el DB-SE-C de fonamentacions. També s'ha tingut en compte les exigències del codi estructural instrucció del formigó, ja que actua en convivència amb el CTE.

A continuació s'exposen els paràmetres bàsics de les normatives esmentades que s'ha considerat en el càlcul de l'edifici objecte de la memòria.

2.1. Anàlisis estructural

La comprovació estructural d'un edifici requereix determinar les situacions de dimensionat que resultin determinants per el càlcul, establir les accions a tenir en compte i els models adequats, realitzar l'anàlisi estructural i verificar que no es sobrepassen els estats límits.

A les verificacions es tenen en compte els efectes del pas del temps que poden incidir a la capacitat portant o a l'aptitud pel servei, en correspondència amb el període de servei. Les situacions de dimensionat engloben totes les condicions i circumstàncies previsibles durant l'execució i la utilització de l'obra, determinant les combinacions d'accions necessàries per cada condició.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en persistents (condicions normals d'ús), transitòries (condicions aplicades durant un temps limitat) i extraordinàries (condicions excepcionals com les accions accidentals).

Pel que fa referència a la fonamentació, es tenen en compte els efectes que, depenent del temps, poden afectar a la capacitat portant o l'aptitud de servei de la mateixa, comprovant el seu comportament enfront d'accions físiques o químiques que poden conduir al deteriorament o de càrregues variables repetides que poden conduir a mecanismes de fatiga en els terrenys. Les verificacions que es realitzen dels estats límits de fonaments relacionats amb el temps que es realitzen són amb l'objectiu que hi hagi una concordança amb el període de servei de la construcció.

Com hem exposat anteriorment en el codi estructural, anterior a la aplicació del CTE, segueix en vigor fins a la seva revisió, i això provoca la seva forçosa convivència en el que refereix al càlcul del formigó. En casos de incongruència s'agafen els valors més desfavorables per el càlcul.

Pel que fa a les consideracions que s'exposen a continuació, els estats límits, les accions i els mètodes de càlcul, les diferències no són considerables i hem pres com a model el que estipula el CTE.

Els Estats Límits (ELU, ELS)

S'anomenen estats límits aquelles situacions segons les quals, de ser superades, es considera que l'edifici no compleix els requisits estructurals per els quals ha estat concebut.

Els **estats límits últims (ELU)** són els que, de ser superats, constitueixen un risc per les persones, ja que poden produir un col·lapse total o parcial de l'edifici.

Com estats límits últims han de considerar-se els deguts a :

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici o d'una part estructuralment independent.

- Error per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, trencament dels elements estructurals o de les unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes depenent del temps, com la corrosió o la fatiga.

A més a més específicament dels fonaments es consideren estats límits últims els deguts a:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per enfonsament, lliscament o bolc.

- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.

- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per error estructural.

- Errors originats per efectes que depenen del temps, com la durabilitat del material o la fatiga del terreny sotmès a càrregues variables repetides.

Els **estats límits de servei(ELS)**són els que, de ser superats, afecten el confort i el benestar dels usuaris o terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o la imatge de la construcció. Aquests estats poden ser reversibles o irreversibles, en funció a les conseqüències que suposen l'excés dels límits especificats com admissibles, un cop desaparegudes les accions que els han produït.

Com a estats límits de servei poden considerar-se els deguts a :

- Les deformacions que afectin a la imatge de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.

- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o afectin a la funcionalitat de l'obra.

- Els danys o el desgast que poden afectar desfavorablement a la imatge, la durabilitat o la funcionalitat.

A part d'aquestes consideracions a nivell de fonaments també s'ha tingut en compte els estats límits de servei deguts a:

- Els moviments excessius de la fonamentació que poden induir esforços o deformacions anormals a la resta de l'edificació, que encara que no arribin a trencar-la, afecten a la imatge de l'obra, el confort o el funcionament.

- Les vibracions que es poden transmetre a la resta de l'estructura.

Classificació de les accions.

Les accions que s'apliquen a un càlcul es classifiquen per la seva variació en el temps:

- Accions permanents (G): són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant: la magnitud pot ser constant com el pes propi de l'estructura, o no, com les accions reològiques però amb una variació menyspreable.

- Accions Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre un edifici, com les degudes per l'ús o les accions climàtiques.

- Accions accidentals (A): són aquelles la probabilitat de que succeeixi és petita però de gran importància, com el sisme, l'incendi, l'impacte o l'explosió.

Les accions imposades com els assentaments o retraccions, es consideren accions permanents o variables, en funció de la seva variabilitat.

Les accions es defineixen en el càlcul pel seu valor característic F_k. Per les accions permanents s'adopta normalment un valor mig a no ser que la variació del mateix pugui ocasionar una resposta estructural significativa. Les accions variables, es determinen per un valor amb probabilitat de no ser superat durant un període de referència específic. En el cas de les accions climàtiques els valors estan basats en la probabilitat corresponent a l'estudi d'un període de retorn de 50anys. Les accions accidentals es representen amb un valor nominal que s'assimila al de càlcul.

El codi estructural, contempla també a la classificació, les accions permanents de valor no constant (G*), que són aquelles que actuen constantment però el valor de les quals no és constant. Dins d'aquest grup s'inclouen les accions amb valor que varia al llarg del temps amb tendència a arribar a un valor límit, com les accions reològiques. Les accions referents al Pretensat (P) s'inclouen dins d'aquest grup.

Entenem que el CTE ha inclòs aquest grup dins del conjunt de les accions permanents, aplicant el valor límit superior com a opció més desfavorable, i és així com s'ha considerat en el càlcul.

Mètodes per l'anàlisi estructural.

L'anàlisi estructural es basa en models adequats de l'edifici que proporcionen una previsió suficientment precisa del seu comportament, que permeten tenir en compte totes les variables significatives i que reflecteixen adequadament els estats límits a considerar.

Es poden establir diversos models estructurals, complementaris, que defineixen diferents parts de l'edifici, o alternatius, que poden representar millor diferents comportaments o efectes. S'utilitzen models específics per zones singulars de l'estructura on no siguin aplicables les hipòtesis clàssiques.

Les condicions de geometria i suports es modelitzen en concordança amb l'edifici projectat, buscant la màxima similitud entre ells.

En l'execució del model de càlcul es tenen en compte els efectes de les accions dinàmiques sobre els elements significatius contemplant la seva rigidesa, massa, resistència, etc. El model té en compte també la interacció de la fonamentació amb l'estructura en el cas de ser significativa .

Per a la modelització de l'estructura dels edificis de formigó s'han seguit les indicacions i els models definits en el capítol V d'anàlisi estructural del codi estructural.

2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims

Per a la determinació de l'efecte de les accions, així com la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant o dividint per els corresponents coeficients parcials per les accions i la resistència, respectivament.

Per garantir que hi ha suficient estabilitat del conjunt de l'edifici o d'una part del mateix, per totes les situacions de dimensionat, es compleix la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,\,stb}$$

On

$E_{d,dst}$: valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores
$E_{d,stb}$: valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores

Per garantir que hi ha suficient resistència de l'estructura portant o d'un element estructural, secció o unió entre elements, totes les situacions de dimensionat compleixen :

$$E_d \leq R_d$$

On

E_d: valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent.

La formulació general per el càlcul de les combinacions d'hipòtesis es determina a partir de l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera simultàniament l'actuació de les accions permanents, G, inclòs el pretesat en cas d'existir, P, les accions variables, Q, havent-se d'aplicar de manera successiva en els diferents anàlisis.

La combinació d'accions en el cas d'intervenir l'efecte d'una acció extraordinària respon a la formulació següent:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + A_d + \gamma_{Q,1} \times \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera l'acció simultània de totes les accions permanents, G, una acció accidental , A_d, i les accions variables (Q), una en valor freqüent i les altres casi permanents, alternant l'ordre d'aquestes últimes en les diferents hipòtesis de càlcul.

En una situació extraordinària, tots els coeficients de seguretat ($\gamma_G, \gamma_p, \gamma_Q$) s'apliquen amb valor 0 si el seu efecte és favorable, i valor 1 si el seu efecte és desfavorable.

En el cas que l'acció accidental sigui l'acció sísmica, totes les accions variables s'apliquen amb un valor casi permanent, segons l'expressió:

$$\sum_{j\leq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i\leq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

En els casos en que la relació entre les accions i el seu efecte no es pugui aproximar de forma lineal, per la determinació dels valors de càlcul de l'efecte de les accions es realitza un anàlisi no lineal, considerant que:

- Si els efectes globals de les accions creixen més ràpidament que elles, els coeficients parcials s'apliquen com l'indicat en la formulació anterior.

- Si els efectes globals de les accions creixen més lentament que elles, els coeficients parcials s'apliquen als efectes de les accions, determinant a partir del valor representatiu de les mateixes.

El valor de combinació d'una acció variable representa la seva intensitat en el cas de que, en un determinat període, actuï simultàniament amb un altre acció variable, estadísticament independent. En el DB-SE que s'utilitza per la formulació de càlcul aquest valor es defineix com a Ψ_o.

El coeficient Ψ_1, correspon al valor freqüent d'una acció variable que es determina de manera que sigui superat durant un 1% del temps de referència.

Finalment el valor casi permanent d'una acció variable es determina de manera que sigui superat durant el 50% del temps de referència i se li aplica el coeficient Ψ_2

Taula 4.1 (Segons CTE-SE) Coeficients parcials de seguretat (γ)per les accions.

Verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,35	0,8
	Empenta terreny	1,35	0,7
	Pressió aigua	1,2	0,9
	Variable	1,5	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,1	0,9
	Empenta terreny	1,35	0,8
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

Taula 4.2 (Segons CTE-SE)Coeficients de simultaneïtat (ψ).

	Ψ_o	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús			
Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
Zones administratives (Categoria B)	0,7	0,7	0,6
Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament vehicles lleugers (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (Categoria G)		(*)	
Cobertes només manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu			
altituds > 1000m	0,7	0,5	0,2
altituds ≤ 1000m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

(*) A les cobertes transitables, s'adoptaran els valors corresponents al ús des del que s'accedeix.

Referent a les accions geològiques sobre els fonaments que es transmeten a través del terreny per el dimensionat es tenen en compte les accions que actuen directament al terreny per proximitat, les càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny i les accions de l'aigua del nivell freàtic.

La verificació de l'estabilitat i la resistència de la fonamentació és el mateix que per la resta de l'edifici on R_d és el valor de càlcul de la resistència del terreny.

Pel que fa al càlcul de les accions de l'edifici sobre la fonamentació es realitzarà el mateix procediment que amb la resta, assignant el valor 1 per els coeficients parcials, per les accions permanents i variables desfavorables i 0 per les accions variables favorables.

Els coeficients que corresponen a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el CTE-SE-C amb la taula que s'adjunta a continuació.

Taula 2.1 (Segons CTE-SE-C)Coeficients de seguretat parcials.

SITUACIÓ DE DIMENSIONAT	TIPUS		MATERIALS		ACCIONS	
			γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament		3.0 (1)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament		1.5 (2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)					
		Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9 (3)	1.0
		Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.8	1.0
	Estabilitat global		1.0	1.8	1.0	1.0
	Capacitat estructural		- (4)	- (4)	1.6 (5)	1.0
	Pilots					
		Arrencament	3.5	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal	3.5	1.0	1.0	1.0
	Pantalles					
		Estabilitat fons excavació	1.0	2.5 (6)	1.0	1.0
		Sifonament	1.0	2.0	1.0	1.0
		Rotació o translació				
		Equilibri límit	1	1.0	0.6 (7)	1.0
		Model de Winkler	1	1.0	0.6 (7)	1.0
		Elements finits	1.0	1.5	1.0	1.0
Extraordinària	Enfonsament		2.0 (8)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament		1.1 (2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)					
		Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9	1.0
		Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.2	1.0
	Estabilitat global		1.0	1.2	1.0	1.0
	Capacitat estructural		- (4)	- (4)	1.0	1.0
	Pilots					
		Arrencament	2.3	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal	2.3	1.0	1.0	1.0
	Pantalles					
		Rotació o translació				
		Equilibri límit	1.0	1.0	0.8	1.0
		Model de Winkler	1.0	1.0	0.8	1.0
		Elements finits	1.0	1.2	1.0	1.0

(1) En pilots es refereix a mètodes basats en assaig de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca, amb controls electrònics de la inca i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0
(2) D'aplicació en fonamentacions directes i murs.
(3) En fonamentacions directes, excepte justificació del contrari, no es considerarà l'empenta passiva.
(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al codi estructural.
(5) Aplicable a elements de formigó estructural el nivell d'execució del qual és intens o norma, segons el codi estructural. En els casos en els que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient $\gamma_E$ha de prendre's, per situacions persistents o transitòries, igual a 1.8.
(6) El coeficient γ_M serà igual a 2,0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.
(7) Afecta la empenta passiva.
(8) En pilots, es refereix al mètode basat en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca amb control electrònic de la inca i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 1.5.

Pel que fa al codi estructural les combinacions d'hipòtesis són les mateixes. Pel que fa a la formulació, definides per el CTE, únicament afegint el factor de les accions permanents de valor variable (Q*). Són variables els coeficients de majoració de les accions (γ),que s'adjunten a la taula següent:

Taula 12.1.a. (Segons el codi estructural) Coeficients parcials de seguretat per les accions aplicables per la avaluació dels Estat Límits Últims (ELU)

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIÓ PERSISTENT O TRANSITÒRIA		SITUACIÓ ACCIDENTAL	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00
Permanent de valor no constant	γ_G*=1.00	γ_G*=1.50	γ_G*=1.00	γ_G*=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	———	-----	γ_A=1.00	γ_A=1.00

2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència

2.3.1. Acer

En el cas de l'acer, s'adoptaran els següents valors:

a) γ_{M0} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material
b) γ_{M1} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
c) γ_{M2} = 1.25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels medis d'unió
d) γ_{M3} = 1.1 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit de Servei
γ_{M3} =1.25 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit d'últim
γ_{M3} = 1.4 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats i forats esquinçats o amb sobre dimensió

2.3.2. Fusta

En el cas de la fusta, s'adoptaran els següents valors:

Taula 2.3 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M(Segons CTE-SE-M)

Situacions persistents i transitòries	
Fusta massissa	1.30
Fusta laminada encolada	1.25
Fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell d'encenalls orientats	1.20
Taulell de partícules i taulell de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous)	1.30
Unions	1.30
Plaques clau	1.25
Situacions extraordinàries	1.0

2.3.3. Maó

En el cas del maó, s'adoptaran els següents valors:

Taula 4.9 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M (Segons CTE-SE-F)

Situacions persistents i transitòries[1]			**categoria de la execució**		
			A	**B**	**C**
Resistència del maó	categoria de control de fabricació	I	1,7	2,2	2,7
		II	2	2,5	3
Resistència de claus i amarres			2,5	2,5	2,5
Ancoratge del ferro armat			1,7	2,2	
Ferro (armadura activa i armadura passiva)			1,15	1,15	

(1) per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i amarres són els mateixos; dels maons els coeficients són 1.2 1.5 i 1,8 respectivament per a les categories A B i C

(2) on A: peces que tinguis certificació de les seves especificacions, el morter disposa d'especificacions sobre la resistència a la compressió i a la flexotracció, el maó disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on B: les peces estan dotades d'especificacions corresponents a la categoria A, excepte en el que fa referència a les propietats de succió, de retracció i expansió a la humitat, es disposa d'especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i flexotracció, a 28 dies, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on C: Quan es compleix algun dels requisits de la categoria B

2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei

Per complir un comportament adequat, en relació a les deformacions, les vibracions o el desgast, s'aplica la corresponent de les següents combinacions d'accions. En termes generals per el càlcul de les deformacions, la normativa permet no aplicar coeficients de majoració (γ) a les càrregues permanents i aplicar coeficients de simultaneïtat a les variables.

En els casos d'efectes degut a les accions de curt termini que poden resultar irreversibles, la combinació d'accions es realitza seguint la següent expressió:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera en el càlcul totes les càrregues permanents, una acció variable, en la seva totalitat, i la resta de càrregues variables amb el factor de simultaneïtat corresponent, modificant la variable no afectada per els coeficients parcials en cada hipòtesi.

En els casos d'efectes deguts a accions de curta durada que poden resultar reversibles, la formulació per realitzar la combinació d'accions ha estat la següent:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Finalment, per els casos d'efectes deguts a càrregues de llarga duració, s'ha calculat amb la següent expressió, que tracta totes les accions variables amb un mateix coeficient de quasi permanència.

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Per el càlcul d'estats límits de servei amb el codi estructural, la formulació és la mateixa exposada anteriorment procedent del CTE, i els coeficients de majoració corresponents, tots a 1 menys els aplicats al pretesat i posttesat que es defineixen al la taula 12.2 de l'Article 12.

Deformacions.

A nivell de fletxes relatives admissibles dels elements estructurals, es compleix la següent taula, les limitacions de la qual s'indiquen en el (CTE-SE 4.3.3.1)

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	1/500
	Sostres amb envans ordinaris i paviments amb junts	1/400
	Resta de casos	1/300
Confort dels usuaris		1/350
Imatge de l'obra		1/300

Les limitacions esmentades s'han de complir entre dos punts qualsevol de la planta, prenent com a llum el doble de la distància entre ells. En general es realitza aquesta comprovació pels dos sentits ortogonals de la planta.

En els casos en els quals els elements suportats, tipus d'envans i paviments, tinguin més opcions de ser malmesos per les deformacions de l'estructura es prendran mesures constructives específiques.

Desplaçaments horitzontals.

A nivell de desplaçaments horitzontals es compleix segons la normativa CTE-SE la taula següent:

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Desplom total	1/500
	Desplom locals	1/250
Imatge de l'obra		<1/250

3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Normativa CTE- SE-AE Accions a la Edificació del Codi Tècnic de la Edificació, el codi estructural, el CTE-SE-C de fonaments, així com la Normativa NCSR-02, "Norma de Construcción Sismorresistente".

3.1. Pesos propis de materials de construcció

A continuació s'exposa una taula amb les densitats dels materials utilitzats habitualment en la construcció, ja sigui conformant elements estructurals o com a elements d'acabat que suposen una càrrega sobre l'estructura. La taula s'ha extret de l'annex C del llibre CTE-SE-AE d'Accions a la Edificació del Codi Tècnic.

Taula C.1 Pes específic aparent de materials de construcció (Segons CTE-SE-AE)

MATERIALS	Pes (kN/m^3)		Pes (kN/m^3)
Materials ram de paleta		**Metalls**	
Sorrenca	21.0 a 27.0	Acer	77.0 a 78.5
Basalt	27.0 a 31.0	Alumini	27.0
Marbres	28.0	Coure	87.0 a 89.0
Diorites, gneis	30.0	Estany	74.0
Granit	27.0 a 30.0	Ferro colat	71.0 a 72.5
Terracota compacte	21.0 a 27.0	Ferro sostre	76.0
Fustes		Plom	112.0 a 114.0
Tipus de C14 a C40	3.5 a 5.0	Zenc	71.0 a 72.0
Laminada encolada	3.7 a 4.4	**Altres**	
Taulell contraxapat	5.0	Asfalt	24.0
Taulell de fibres	8.0 a 10.0	Pissarra	29.0
Taulell lleuger	4.0	Vidre	25.0

3.2. Accions permanents

3.2.1. Pesos propis sostres

A continuació s'exposen els pesos propis dels elements estructurals considerats en el projecte que ens ocupa, que actuen com a concàrregues en el càlcul de l'estructura. Els valors s'expressen per kN/m^2, i s'extreuen de ponderar la proporció ponderada per metre quadrat dels diferents elements que composen els sostres de projecte.

TIPUS DE SOSTRE	CANTELL	NERVIS	ALLEUGERIDOR	PES PONDERAT
Prellosses	7+13+5cm		Porex	3.70kN/m^2
Llosa massissa	18cm			4.50kN/m^2
Llosa massissa	20cm			5.00 kN/m^2

3.2.2. Càrregues permanents

Com a càrregues permanents entenem aquelles càrregues que actuaran de forma continuada durant la vida útil de l'edifici. En el càlcul, depenent de la seva naturalesa, es poden aplicar com a càrregues superficials, lineals o puntuals.

Com a càrregues superficials entenem els paviments, les impermeabilitzacions, pendents i tractaments de les cobertes i els cels rasos.

Com a càrregues lineals s'apliquen en el càlcul, les càrregues de les façanes i les baranes de balcons o escales.

Les càrregues puntuals es poden trobar en alguns casos com una pèrgola, maquinària molt específica o elements similars no estructurals recolzats sobre l'edifici o en algun punt del mateix.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Superficial	Paviments coberta	3.00 kN/m^2
Lineal	Façana convencional	12.0 kN/ml
Lineal	Barana balcons	2.0 kN/ml

3.2.3. Càrregues d'envans

Les càrregues d'envans o divisions interiors es poden aplicar, segons la normativa CTE-AE com una càrrega superficial aplicada a tota la planta objecte de l'estudi.

Segons s'indica a la norma, en els casos amb envans el pes dels quals no superi els 1.2kN/m^2, amb un gruix que no superi els 0.08m i que la seva distribució en planta sigui sensiblement homogènia, la càrrega es podrà considerar superficial distribuïda homogèniament. El valor d'aquesta càrrega s'extraurà de multiplicar 0.8kN/m^2, per la mitja de superfície d'envans en relació a la superfície de planta.

En termes generals es pot considerar en habitatge, com a càrregues d'envans, un valor de 1.0kN/m^2 per cada metre quadrat construït.

En el projecte que ens ocupa s'ha considerat una càrrega superficial de 1.0kN/m^2 a tota la superfície i s'ha contemplat com una càrrega lineal els envans o parets de gruix 15cm o superior amb el valor per metre lineal exposat a continuació i aplicat directament sobre l'element estructural que el suporta.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Lineal	Mur de fàbrica ceràmica de 15cm de gruix	8.0 kN/ml

3.2.4. Accions del terreny

Per determinar les accions en el terreny s'han seguit els paràmetres definits al CTE-SE-C amb els paràmetres del terreny definits en el geotècnic realitzat en el solar, exposats en el capítol 1.3 de la present memòria.

3.2.5. Pretesat

En aquest projecte no s'ha aplicat el pretesat en cap dels seus elements.

3.3. Accions variables

3.3.1. Sobrecàrregues d'ús

Les sobrecàrregues d'ús engloben el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici en funció de l'ús al qual es destini. Per regla general, les sobrecàrregues degudes a l'ús s'assimilen a una càrrega superficial distribuïda

uniformement. D'acord amb l'ús majoritari al que es destini cada zona, el valor característic s'extreu de la taula 3.1 del CTE-SE-AE. Sobrecàrregues molt concretes, com maquinaries, materials de biblioteques, magatzems o indústries, no estan englobats per la norma i es defineixen amb l'estudi concret de l'edifici.

A continuació s'exposen els valors de sobrecàrrega d'ús que s'apliquen en aquest projecte:

Taula 3.1 Valors característics de les sobrecàrregues d'ús (Segons CTE-SE-AE)

CATEGORIA D'ÚS	DEFINICIÓ	CÀRREGA UNIFORME
F- cobertes	Instal·lacions (plaques solars)	2.0 kN/m^2
	Manteniment	1.0 kN/m^2

3.3.2. Sobrecàrregues de neu

La distribució i la intensitat de càrrega de la neu depèn del clima del lloc, el tipus de precipitació, la geometria de la coberta o edifici, els efectes del vent i els intercanvis tèrmics dels paràmetres exteriors.

La normativa defineix la formulació necessària per calcular la acumulació de neu i aplicar-la com una sobrecàrrega de l'edifici a la CTE-SE-AE. La inclinació de la coberta i la forma poden afavorir o no, l'acumulació de la neu.

LOCALITAT	Sta Oliva
ZONA HIVERNAL	ZONA 2
ALTITUD TOPOGRÀFICA	H= (Inferior a 1.000m)
CÀRREGA CARACTERÍSTICA DE NEU	0.45kN/m^2
FACTOR DE FORMA	1

3.3.3. Accions del vent

Són les produïdes per el vent sobre els elements exposats a ell. Per llur determinació es considera que aquest actua horitzontalment sobre els elements i amb una direcció que forma un angle de ±10° respecte a l'horitzontal.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, segons les consideracions de l'article 3.3 del CTE SE-AE (Codi Tècnic de l'Edificació).

L'acció concreta sobre un element superficial es dedueix aplicant els articles 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 de l'anterior Normativa, relatius a la determinació del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

L'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

En el cas particular que es discuteix, els paràmetres considerats són els que es detallen:

- "q_b" Pressió dinàmica del vent (segons annex D Figura D1):

  q_b=0.52kN/m^2(Zona C)

- "C_e" Coeficient d'exposició (segons taula 3.3):

Grau d'aspror: **III**
Alçada del punt considerat: **4.20m**

Taula 3.3 Valors del coeficient d'exposició Ce(Segons CTE-SE-AE)

GRAU D'ASPROR DE L'ENTORN	Alçada del punt considerat (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I.-Límit del mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent de com a mínim 5Km de longitud.	2.4	2.7	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.7
II.-Terreny rural pla sense obstacles ni arbrat d'importància.	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III.-Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com arbres o construccions petites.	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV.-Zona urbana en general, industrial o forestal.	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V.-Centre de negocis de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

C_e= 2.00

- "C_p" Coeficient eòlic (segons 3.3.4.):

  Amplada considerada x: **40.00m**
  Amplada considerada y: **28m**

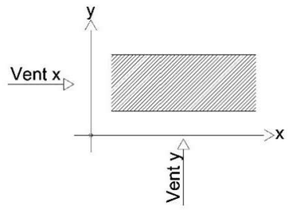
  Esveltesa K_x: (h/x) : **0.10**
  Esveltesa K_y: (h/y) : **0.15**

Taula 3.4 Coeficient eòlic en edificis de pisos (Segons CTE-AE)

	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficient eòlic de pressió, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió, C_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

- Coeficient C_{px}: **+0.7** — **$q_{px}= q_b \times C_e \times C_{px} = 0.96$ kN/m^2**
- Coeficient C_{sx}: **-0.3** — **$q_{sx}= q_b \times C_e \times C_{sx} = 0.84$ kN/m^2**
- Coeficient C_{py}: **+0.7** — **$q_{py}= q_b \times C_e \times C_{py} = 0.96$ kN/m^2**
- Coeficient C_{sy}:- **-0.3** — **$q_{sy}= q_b \times C_e \times C_{sy} = 0.84$ kN/m^2**

El criteri d'eixos x/y coincideix amb l'indicat en el quadre de pilars.



3.3.4. Accions tèrmiques

Tal i com s'indica al primer apartat de la present memòria, l'estructura de l'edifici que ens ocupa s'ha dissenyat de manera que les seves dimensions no superin les recomanades per la Normativa vigent per tal de no realitzar el càlcul tèrmic de l'estructura.

3.4. Accidentals

3.4.1. Accions de sísmiques

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent:
NCSR-02: "Norma de construcción sismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Per a la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Classificació de la construcció (article 1.2.2)

Importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.	**Importància normal**: són aquelles, la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei pe la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Importància especial**: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.
El coeficient de contribució (K) té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols i la perillositat sísmica de cada punt. A nivell de tot Catalunya K = 1.0. Fora d'aquest àmbit mirar l'annex 1 de la Norma En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a *0.04 g*.		

Acceleració sísmica (article 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

On "a_b"és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.			
"ρ" és un coeficient adimensional de risc		Importància normal = 1 Importància especial = 1.3	
C = és el coeficient del terreny (art 2.4)	I	Roca compacta, sòl cimentat o granulat molt dens	1.0
	II	Roca molt fracturada, sòls granulats densos o amb cohesió i dur	1.3
	III	Sòl granular mig compactat, o cohesió i consistència ferma o molt ferma	1.6
	IV	Sòl granulat solt, o amb cohesió tova	2.0
"S" és el coeficient d'amplificació del terreny	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$	$S = \frac{C}{1{,}25}$	
	$0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g$	$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33x(\rho x\frac{a_b}{g} - 0{,}1)x(1 - \frac{C}{1{,}25})$	
	$0{,}4g \leq \rho \cdot a_b$	S = 1.0	

El criteri d'aplicació de la norma (art 1.2.3) és:

Construccions d'importància moderada	**NO cal aplicar la norma**
a_b<0.04 g	**NO cal aplicar la norma**
0.04 g ≤a_b<0.08 g	**Cal aplicar la norma** Excepcions: **No cal aplicar la norma** en edificis de normal importància sempre que: - disposin d'estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0.08$
$a_b \geq 0.08$ g	**Cal aplicar la norma sense excepcions**

En el nostre cas tenim:

Localitat	**Santa Coloma de Ferners**
Importància	**normal**
a_b	**0.06**
ρ	**1.0**
C	**1.381**
S	**1.105**

Per tant l'acceleració de càlcul serà:

$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$ =	**0.0442 g**

Com que a_b<0.08 g i la construcció del nostre cas és d'importància normal, la norma NCSE-02 no és aplicable.

3.4.2. Accions d'incendi i impacte

Les accions causades per l'incendi o l'impacte són considerades accions accidentals segons la normativa. En el cas del projecte que ens ocupa, no s'ha tingut en consideració cap d'aquests dos efectes al tractar-se d'un tipus d'edificació sense cap condicionant especial a aquest respecte.

3.5. Altres accions

3.5.1. Accions reològiques

Als elements de formigó armat, en els casos que el procés constructiu ho ha aconsellat, s'ha considerat l'efecte de la retracció. Aquest efecte s'ha materialitzat aplicant sobre l'estructura un estat de deformacions de valor igual a la que provoca el coeficient de retracció que es defineix a l'apartat anterior.

3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte

ESTATS DE CÀRREGUES							
		CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBR. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA Nivell inferior	Llosa massissa e=18cm	4.50kN/m²	3.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	8.95kN/m²
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.							

ESTATS DE CÀRREGUES							
		CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBR. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA	Prellosa pretesada i alleugerida: 7+13+5cm (Cantell total=25cm)	3.70kN/m²	3.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	8.15kN/m²
COBERTA (plaques solars)	Prellosa pretesada i alleugerida: 7+13+5cm (Cantell total=25cm)	3.70kN/m²	3.00kN/m²	–	2.00kN/m²	0.45kN/m²	9.15kN/m²
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.							

4. RESISTÈNCIA AL FOC

4.1. Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

a) arriba a la classe indicada a les següents taules3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10} (8t+1)$ (ºC)

On

Θ_g és la temperatura del gas en el sector (ºC)
T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient del elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat[1]	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15 m	<28 m	≥ 28 m
Habitatge unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	R120	R 60	R 90	R 120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120[4]		

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.
(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis[(1)]

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguret de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cap pot ser R30
La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m^2.

Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que pertanyin en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

4.2. Formigó

A continuació es detallen les taules que permeten determinar la resistència dels elements de formigó enfront l'acció representada per la *corba normalitzada* temps-temperatura, tot segons l'especificat a l'Annex C del CTE DB-SI.

Els elements estructurals han d'estar dissenyats de forma que, davant el descrostrament (*spalling*) del formigó, el col·lapse per ancoratge o per pèrdua de gir tingui menor probabilitat d'aparició que el col·lapse per flexió, per esforç tallant o per càrregues axials.

Suports i murs.

Taula C.2 (Segons CTE-SI) Elements de compressió

Resistència al foc	Costat menor o espessor b_{min}/ distància mínima equivalent al eix a_m (mm)[1]		
	suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 30	150/15[2]	100/15[3]	120/15
R 60	**200/20[2]**	**120/15[3]**	**140/15**
R 90	250/30	140/20[3]	160/25
R 120	250/40	160/25[3]	180/35
R 180	350/45	200/40[3]	250/45
R 240	400/50	250/50[3]	300/50

Bigues amb les tres cares exposades al foc

Taula C.3 (Segons CTE-SI) Bigues amb tres cares exposades al foc [1]

Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínimab_{min}/ Distància mínima equivalent al eix a_m (mm)				Amplada mínima[2] de l'ànima $b_{0,min}$(mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 30	80/20	120/15	200/10	-	80
R 60	**100/30**	**150/25**	**200/20**	-	**100**
R 90	150/40	200/35	250/30	400/25	100
R 120	200/50	250/45	300/40	500/35	120
R 180	300/75	350/65	400/60	600/50	140
R 240	400/75	500/70	700/60	-	160

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) S'ha de donar una longitud igual a dos vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.

Lloses massisses.

Si les lloses només han de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requeriments de distància mínima equivalent (a_m) exposats a la taula.

Tanmateix, si el gruix d'aquesta és igual o superior a l'indicat a la taula, (h_{min}), la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I.

Taula C.4 (Segons CTE-SI) Lloses massisses

Resistència al foc	Espessor mínim h_{min} (mm)	Distància mínima equivalent al eix a_m (mm) [1]		
		Flexió en una direcció	Flexió en dues direccions	
			L_y/L_x [2]≤1,5	1,5 ≤L_y/L_x≤2[2]
REI 30	60	10	10	10
REI 60	**80**	**20**	**10**	**20**
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) L_x i L_y són les llums de la llosa sent L_y>L_x

Sostres bidireccionals.

Si el sostre bidireccional alleugerit només ha de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requisits de distància mínima equivalent (a_m) i l'amplada de nervi mínima (b_{min}) exposats a la taula. Si el sostre disposa d'alleugeridors no recuperables de revoltó ceràmic o de formigó i revestiment inferior, i per a resistències al foc R120 o menors, serà suficient complir amb els requeriments de distància mínima equivalent (a_m) exigits per a lloses massisses.

Si el gruix de la llosa superior (h_{min}) és més gran o igual a l'indicat a la taula, la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I. En aquest cas, es podrà considerar, a efectes de gruix, el paviment o qualsevol element aïllant que mantingui la seva propietat aïllant durant el període de resistència al foc.

TaulaC.5 (Segons CTE-SI)Sostres bidireccionals

Resistència al foc	Amplada del nervi mínb_{min}/Distància mín equivalent al eix a_{min} (mm)			Espessor mínim h_{min} (mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	
REI 30	80/20	120/15	200/10	60
REI 60	100/30	150/25	200/20	80
REI 90	120/40	200/30	250/25	100
REI 120	160/50	250/40	300/35	120
REI 180	200/70	300/60	400/55	150
REI 240	250/90	350/75	500/70	175

(1) Els recobriments per exigències de durabilitat poden requerir-se valors superiors.

Capes protectores.

La resistència al foc requerida es pot aconseguir mitjançant l'aplicació de capes protectores, la contribució de les quals a la resistència al foc de l'element estructural es determinarà d'acord amb la norma UNE ENV 1338-3:2004.

Per a resistències al foc R 120 com a màxim, els revestiments de guix poden considerar-se com a espessors addicionals de formigó equivalents a 1.8 cops el seu espessor real. Quan estiguin aplicats en sostres, per a resistències al foc R 90 com a màxim, es recomana que la seva posta en obra es realitzi per projecció, mentre que per valors R 120 o majors resulta necessari, havent-se a més de disposar d'un armat intern no combustible.

Aquestes especificacions no són vàlides per a revestiments amb plaques de guix.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R60

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

Així doncs, per tal de donar compliment als requeriments establerts als CTE, els diferents elements estructurals de projecte presenten les característiques constructives que es detallen al quadre adjunt. Abans però, es defineixen els següents conceptes:

a_m = distància mínima equivalent a l'eix,
R = recobriment nominal de projecte (cara de l'armadura més propera a la cara exterior de l'element)
$Ø_{barra}$= diàmetre més petit de l'element analitzat

Nota:

en el cas dels sostres bidireccionals executats amb revoltons de formigó no recuperables s'ha considerat un gruix de 20mm per cada costat del nervi. Aquests 40mm es sumen a l'amplada de formigó "in situ" del nervi, obtenint d'aquesta manera l'ample total.

Tanmateix, també s'ha considerat el gruix d'aquests elements per a determinar el gruix de la capa de compressió (h_{min}), per aquells casos on sigui necessari complir amb els requisits de E i I.

ELEMENT ESTRUCTURAL	R exigida	Característiques de projecte (mm)					Exigències DB-SI (mm)		
		Dimensió	R	$Ø_{barra}$	a_m	h	Dimensió	a_m	h_{min}
Murs exposats a les dues cares	R 60	150	35	12+8	42	-	140	15	-
Sostres llosa massissa plantes tipus	R 60	-	35	10	40	180/200	-	20	80

Segons es pot apreciar, els valors de projecte sempre estan per sobre dels mínims exigits.

4.3. Acer

S'estableixen mètodes simplificats i taules que permeten determinar la resistència al foc dels elements d'acer davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrems del mateix en situació de càlcul en front a foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.

S'admet que la classe de les seccions transversals en situació de càlcul en front al foc és la mateixa que a temperatura normal.

En elements amb seccions de paret prima (classe 4) la temperatura de l'acer en totes les seccions transversals no ha de superar els 350ºC.

En quant as la resistència al foc dels elements d'acer revestits amb productes de protecció amb marca CE. Els valors dels elements de protecció que aquests aporten seran els avaluats pel nomenat marcat.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R60

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

La protecció a aplicar vindrà donada per quatre factors diferents, els qual són:

- m^{-1}(factor de forma de l'element) = Perímetre exposat / Àrea secció
- Tª del màxima del perfil en cas d'incendi; 500ºC.
- Resistència al foc exigida "R".
- Tipus d'element estudiat (pilar, biga, perfil obert o tancat, etc).

Amb tots aquests condicionants i, en funció del tipus de protecció a escollir, s'obtindran els gruixos necessaris per a la correcte protecció de l'element.

Per de garantir una bona aplicació d'aquestes pintures es recomana dur a terme el següent procediment:

- Neteja prèvia de la superfície fins aconseguir un grau de preparació de la superfície tipus St3
- Aplicació d'una primera mà d'imprimació anticorrosiva,
- Aplicació de la capa protectora intumescent amb el gruix mínim de la taula,
- Aplicació de la capa d'acabat en cas de considerar-se necessari.

En qualsevol cas, abans de procedir amb l'execució de la protecció al foc, serà necessari que l'empresa aplicadora entregui la corresponent justificació, tot adjuntant al final del procés el certificat final.

5. FORMIGÓ ARMAT

5.1. Característiques generals del formigó

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat, i les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per a la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents.

Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en el codi estructural, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és **30N/mm^2.**

S'ha de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posada en obra, de manera que al 7è dia ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

Docilitat.

La docilitat dels formigons queda establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la plàstica, segons definició al respecte en el codi estructural, i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs de Condicions.

Mesura màxim de l'àrid.

La mesura màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments del codi estructural, no acceptant-se valors del mateix, superiors als 20 mm.

Contingut de ciment.

El contingut de ciment es detalla a l'apartat 3.7 del Plec de Condicions. Per a la posta en obra del formigó armat (adjunt a la present memòria punt 5.3) el valors adeqüen al codi estructural.

Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats a obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions per la posada en obra del formigó armat, adjunt a la present.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o greix.

Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul.

Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat pel codi estructural.

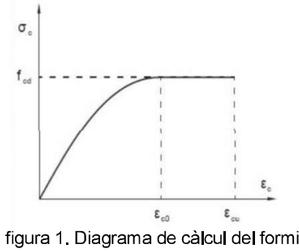


figura 1. Diagrama de càlcul del formigó.

D'aquest diagrama, figura 1.-, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$s = f_{cd} e(1-0.25e), \text{ per } 0 < e < 0.2\%.$$

on

s és la tensió. (σ)
f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i
e és la deformació unitària (ε), expressada en tant per mil, així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, d'equació:

$$s = f_{cd}, \text{ per } 0.2\% < e < 0.35\%.$$

Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

a) Càrregues instantànies o ràpidament variables.

$$E_j = 21000 \sqrt{f_j}$$

On

E_j és el mòdul d'elasticitat inicial del formigó, a la edat de j dies, i
f_j és la resistència característica a compressió del formigó, a la edat de j dies.

b) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant:

$$E_j = 19000 \sqrt{f_j}$$

On

E_j y f_j pren els mateixos valors que en el subapartat anterior, sempre i quan les tensions f_j de servei no sobrepassin el valor 0.5 f_j.

c) Mòdul de deformació considerat per càrregues durables:

$$E = 7600 \sqrt{f_{ck}}$$

On

f_{ck} és la resistència característica del formigó.

Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de 2.5 10^{-4}.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, el qual oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts em el codi estructural.

No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de la mateixa Norma.

Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0,2

Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

5.2. Característiques generals de l'acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en **500N/mm^2**, la seva definició y concreció s'adequa als criteris que fixa el codi estructural.

Diagrama s-e de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i els deformats en fred. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 210.000 N/mm^2, vàlid per a llindar de tensió compresos entre

$-f_{yd} < s < f_{yd}$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\{\frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7\}^5, para \sigma > 0.7 f_{0.2k}$$

On

e és la deformació unitària,
s és la tensió,
E és el mòdul d'elasticitat i
$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component remanent de valor 0.2%.

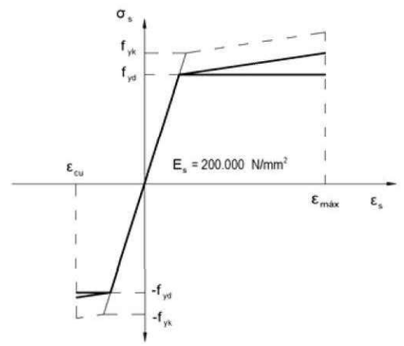


Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer.

Característiques del material i assaigs.

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

5.3. Posta en obra del formigó

5.3.1. Fabricació i transport del formigó

El formigó subministrat en obra serà procedent de Central i ajustat al codi estructural:

"Les matèries primeres s'emmagatzemaran i transportaran de forma tal que s'eviti tot tipus d'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa en les seves característiques. Es tindrà en compte el que preveuen els articles del codi estructural pertinents per a aquests casos.

La dosificació de ciment, dels àrids, i si és el cas, dels additius, es realitzarà en pes. La dosificació de cada material haurà d'ajustar-se a allò que s'ha especificat per aconseguir una adequada uniformitat entre pastades.

Les matèries primeres es pastaran de forma tal que s'aconsegueixi la seva mescla íntima i homogènia, havent de resultar l'àrid ben recobert de pasta de ciment. L'homogeneïtat del formigó es comprovarà d'acord al procediment establert en el codi estructural.

La central subministradora haurà d'estar inscrita en el registre industrial i tenir els certificats vigents de control de matèries primeres utilitzades en la fabricació del formigó i indicar la Classificació de central."

Per al transport de formigó es tindrà en compte el codi estructural:

"Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent pastades.

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua del pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid sostre del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, a no ser que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de sostre.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport hauran d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgasts en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l'homogeneïtat del formigó i impedir que es compleixi allò que s'ha estipulat.

El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació, o en equips amb agitadors o sense, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaços de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega."

5.3.2. Mètodes de compactació

Compleixen allò establert en el codi estructural:

"La compactació dels formigons en obra es realitzarà per mitjà de procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. El procés de compactació haurà de prolongar-se fins que reflueixi la pasta a la superfície i deixi de sortir aire.

Quan s'utilitzen vibradors de superfície el grossor de la capa després de compactada no serà major de 20 centímetres.

La utilització de vibradors de motlle o encofrat haurà de ser objecte d'estudi, de manera que la vibració que es transmeti a través de l'encofrat sigui l'adequada per a produir una correcta compactació, evitant la formació de buits i capes de menor resistència.

El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part de la Direcció d'Obra."

5.3.3. Junts de Formigó

En general s'evitarà sempre que sigui possible executar juntes de formigonat en elements continus. En qualsevol cas, quan la Direcció de la Obra decideixi la seva aplicació, seguiran els requisits del codi estructural:

"Els junts de formigonat, que deuran, en general, estar previstes en el projecte, se situaran en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb el fi, de les zones en que l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió el més íntima possible entre l'antic i el nou formigó.

Quan hi hagi necessitat de disposar de junts de formigonat no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la Direcció Facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. No es reprendrà el formigonat de les mateixes sense que hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director facultatiu.
Si el pla d'una junta resulta mal orientat, es demolirà la part de formigó necessària per a proporcionar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de reprendre el formigonat, es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i es netejarà el junt de tota brutícia o àrid que hagi quedat lliure. En tot cas, el procediment de neteja utilitzat no haurà de produir alteracions apreciables en

l'adherència entre la pasta i l'àrid gros. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de junts. Amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra s'usaren pintures o ponts d'unió específics per a juntes de formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades. En aquest cas hauran d'eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars podrà autoritzar l'ocupació d'altres tècniques per a l'execució de juntes (per exemple, impregnació amb productes adequats), sempre que s'hagi justificat prèviament, per mitjà d'assaigs de suficient garantia, que tals tècniques són capaces de proporcionar resultats tan eficaços, almenys, com els obtinguts quan s'utilitzen els mètodes tradicionals."

5.3.4. Precaucions segons el temps.

No s'utilitzaran additius per al formigó, accelerants o retardants de fraguat, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa,i per a la execució de formigonats, segons la temperatura ambiental, se seguirà allò establert en el codi estructural:

En fred:

"La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura del qual sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.

En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el sostre i primer enduriment de formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material. En el cas que es produeixi algun tipus de dany, hauran de realitzar-se els assaigs d'informació (del codi estructural) necessaris per a estimar la resistència realment aconseguida, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.

La utilització d'additius acceleradors de fraguat o acceleradors d'enduriment o qualsevol anticongelant, específics per al formigó, requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la Direcció Facultativa. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ió clor.

En calor:

Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per reduir la temperatura de la massa. Aquestes mesures s'hauran d'accentuar per formigó de resistències altes.

Per això els materials constituents del formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de la solellada.

Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per evitar que es dessequi.

Si la temperatura ambient és superior a 40ºC o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, amb l'autorització prèvia expressa de la Direcció Facultativa, s'adoptin mesures especials."

5.3.5. Curat del formigó

D'acord al codi estructural:

"Durant el sostre i primer període d'enduriment del formigó, haurà d'assegurar-se el manteniment de la humitat del mateix per mitjà d'un adequat curat. Aquest es prolongarà durant el termini necessari en funció del tipus i classe del ciment, de la temperatura i grau d'humitat de l'ambient, etc.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, per mitjà de rec directe que no produeixi desrentat. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en l'article 27é d'aquesta Instrucció.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies per mitjà de recobriments plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que

s'estimen necessàries per a aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa, i no continguin substàncies nocives per al formigó.

Si el curat es realitza utilitzant tècniques especials (curat al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies de dites tècniques, amb l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa."

5.3.6. Cintres, encofrats i motlles

Tal com s'estableix al codi estructural,

"Les cintres, encofrats i motlles, així com les unions dels seus diferents elements, posseiran una resistència i rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllat o descintrat.

Aquests elements es disposaran de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals justificarà i garantirà les característiques dels mateixos, precisant les condicions en què han de ser utilitzats.

Es prohibeix expressament l'ocupació d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Els encofrats i motlles seran prou estancs perquè, en funció del mode de compactació previst, s'impedeixin pèrdues apreciables de beurada o morter i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

Els encofrats i motlles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixi l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que es permetrà el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat, i presentaran les condicions necessàries per a garantir la lliure retracció del formigó i evitar així l'aparició de fissures en els paraments de les peces. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.

Els encofrats i motlles hauran de poder-se retirar sense causar sacsejades ni danys en el formigó.

L'ocupació de productes per a facilitar el desencofrat de les peces haurà de ser expressament autoritzat, en cada cas, pel director d'Obra. Aquests productes no hauran de deixar rastres ni tenir efectes danyosos sobre la superfície del formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats."

5.3.7. Descinbrat, desencofrat i desemmotllat.

No s'acceptarà el desencofrat del sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies des de la data de formigonat si les resistències obtingudes són superiors al 70% del valor Fck del projecte en las provetes assajades en set dies. El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dos plantes apuntalades i aquest sostre no es podrà començar a desencofrar fins passat un mínim de set dies de la data de formigonat del sostre superior.

Per poder formigonar un sostre sobre un altre, d'inferior haurà de tenir un mínim de 7 dies des de la data de formigonat, independentment de que es trobi apuntalat o no. El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-se a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a l'execució.

Per a l'execució dels desencofrats també se seguirà allò establert en el codi estructural:

"Els diferents elements que constitueixen els motlles, l'encofrat (costaners, fons, etc.), els estintolaments i cintres, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs en l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, la utilització de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per a aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, o descintrat.

Quan es tracte d'obres d'importància i no es tingui experiència de casos anàlegs, o quan els prejudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegi article 89é) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat o descintrat.

Es tindran també en compte les condicions ambientals (per exemple, gelades) i la necessitat d'adoptar mesures de protecció una vegada que l'encofrat, o els motlles, hagin sigut retirats.

Es posarà especial atenció a retirar oportunament tot element d'encofrat o motlle que pugi impedir el lliure joc de les juntes de retracció, seient o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

Per a facilitar el desencofrat i, en particular, quan s'empren motlles, es recomana pintar-los amb vernissos antiadherents que compleixin les condicions prescrites en l'article 65é."

5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'esbossat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) L'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

Si aquestes fissures resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) L'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epòxid de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

c) L'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epòxid de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epòxid cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina de que aquest període de temps pugui ésser major.

6. ACER LAMINAT

6.1. Característiques generals de l'acer laminat

S'utilitza per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

Resistència de càlcul de l'acer.

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Norma CTE-DB-SE-A Codi tècnic de la Edificació, això és:

Taula 4.1 (CTE-SE-A) Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy ºC
	Tensió de límit elàstic fy (N/mm2)			Tensió de ruptura fu (N/mm2)	
	t ≤16	16< t ≤40	40< t ≤63	3 ≤ t ≤100	
S235JR					20
S235JO	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275JO	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355JO	335	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20(1)
S450JO	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix article, assolint valors coincidents amb els del límit elàstic abans esmentats.

Tipus d'acer.

L'acer utilitzat en els elements estructurals que constitueixen el projecte que s'adjunta és **S-275-JR.**

Constants elàstiques del acer.

Les constants elàstiques tingudes en consideració per el càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

- Mòdul d'elasticitat: E — 210.000 N/mm^2
- Mòdul de rigidesa: G — 81.000 N/mm^2
- Coeficient de Poisson. υ — 0'3
- Coeficient de dilatació tèrmica: α — 1'2·10^{-5} (ºC)$^{-1}$
- Densitat: ρ — 7.850 kg/m^3

6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura

6.2.1. Durabilitat

Pel que fa a la durabilitat,

a) Ha de prevenir-se de la corrosió mitjançant una estratègia global que consideri de forma jeràrquica l'edifici en el seu conjunt, l'estructura, els elements i, específicament, els detalls, per així evitar:

- L'existència de sistemes d'evacuació d'aigües no accessibles per a la seva conservació que pugui afectar a elements estructurals.
- La formació de racons, en nusos i en unions a elements no estructurals, que afavoreixin el dipòsit de residus i brutícia.
- El contacte directe amb altres metalls
- El contacte directe amb guixos

b) S'indicaran les proteccions adequades als materials per evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de la construcció. Amb tal finalitat es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tan per a la definició dels ambients, com per a la definició de les especificacions a complir per pintures i vernissos de protecció, així com pels corresponents sistemes d'aplicació.

c) Els materials protectors s'han d'emmagatzemar i utilitzar d'acord amb les instruccions del fabricant i la seva aplicació es realitzarà dintre del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a la seva aplicació, de manera que la protecció quedi totalment finalitzada en el termini esmentat.

d) Als afectes de preparació de les superfícies a protegir i de l'ús de les eines adequat, es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

e) La superfície que no es pugui netejar per vessat, es sotmetrà a un raspallat metàl·lic que elimini la pellofa de laminació i després s'ha de netejar per treure la pols, l'oli i el greix.

f) Tots els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, han de ser compatibles amb els productes de protecció a utilitzar.

g) Els mètodes de recobriment: metal·lització, galvanització i pintura han d'especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica al respecte i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

h) Es definiran i vigilaran especialment les superfícies que han de resistir i transmetre esforços per fregament, superfícies de soldadures i per a el soldeig, superfícies inaccessibles i exposades exteriorment, superfícies en contacte amb el formigó, el final de les superfícies amb acer resistents a la corrosió atmosfèrica, el segellat d'espais en contacte amb l'ambient agressiu i el tractament dels elements de fixació. Per tot això es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

i) En aquelles estructures en que, com a conseqüència de les consideracions ambientals indicades, sigui necessari revisar la protecció d'aquestes, s'ha de preveure la inspecció i manteniment de les proteccions, assegurant, de manera permanent, els accessos i la resta de condicions físiques necessàries.

6.2.2. Manteniment

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 5 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 3 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

6.2.3. Inspecció

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades d'acord amb les prescripcions d'aquesta memòria i a les del DB SI (Seguretat en cas d'incendi) no requereixen un nivell d'inspecció superior al que es deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. És recomanable que aquestes inspeccions es realitzin almenys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

En aquest tipus d'inspeccions es prestarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants de fissures en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten seccions o unions (corrosió localitzada,

lliscament no previst d'unions cargolades, etc.) danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. És recomanable que aquest tipus d'inspeccions es realitzin almenys cada 20 anys.

Les estructures convencionals d'edificació industrial (naus, cobertes, etc.) resulten normalment accessibles per a la inspecció. Si l'estructura es troba en un ambient interior i no agressiu, no requereix inspeccions amb periodicitat superior a la citada en l'apartat anterior.

No es contempla en aquest apartat la inspecció específica de les estructures sotmeses a accions que indueixin fatiga. En aquest cas, es redactarà un pla d'inspecció independent del general inclòs en el cas d'adoptar el plantejament de vida segura en la comprovació a fatiga.

Si en la comprovació a fatiga s'ha adoptat el criteri de tolerància al dany, el pla d'inspecció s'adequarà en cada moment a les dades de càrrega disponibles, sense que en cap cas això justifiqui cap reducció del nivell d'inspecció previst.

Tampoc es contempla en aquest apartat la inspecció específica d'aquells materials les propietats dels quals es modifiquen en el temps. És el cas dels acers amb resistència millorada a la corrosió, en els que es justifica la inspecció periòdica de la capa protectora d'òxid, especialment mentre aquesta es forma.

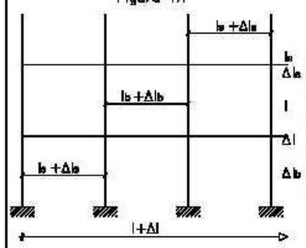
6.3. Toleràncies

6.3.1. Toleràncies en la execució

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

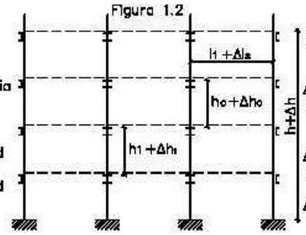
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δl	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δh1	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre forjats b) màxima desviació de la directriu	Vh Vt	 1.3	 0.0035 ht 0.0035 (Σh)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f0	1.3	0.015 ht
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb o ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	e0	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δle	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δlt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δhc	1.9	+ 0mm o −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 ht o 0.001lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δlb, Δle	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	hw/150 hw/75 b/40 on hw= alçada de l'ànima b = ample de l'ala –El valor de fwes refereix a la deformació total de l'ànima. –Les deformacions locals no han de passar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



le distància entre pilars
Δle desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δl desviació de la longitud de carrera
Δlb desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



ht nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δht desviació respecte a ht
ho longitud del pilar amb els seus components intermitgos.
Δho desviació respecte a ho
l1 distància entre bigues adjacents
Δh desviació respecte a l1

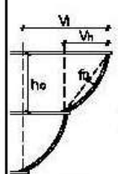


Figura 1.3



Figura 1.4



Figura 1.5

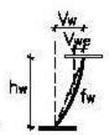


Figura 1.6



Figura 1.7

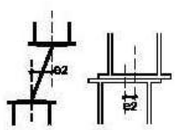


Figura 1.8

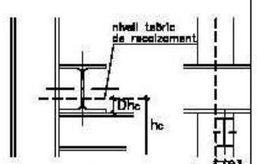


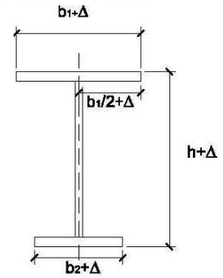
Figura 1.9

6.3.2. Toleràncies de Fabricació

En aquest capítol es defineixen tipus de desviacions geomètriques corresponents a estructures de edificació, i els valores màxims admissibles per tals desviacions, havent-se de identificar en el plec de condicions els requisits de tolerància admesos en el cas de ser diferents als aquí establerts.

En general, al incorporar un element a un component prefabricat, se li aplicarà les desviacions corresponents al producte complet.

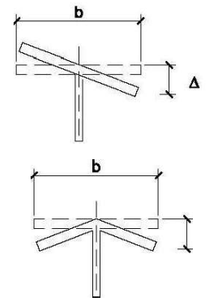
Perfils en doble T soldats



Alçada del perfil:
- per h≤900 mm Δ=±3 mm
- per 900 mm<h≤900 mm Δ=±5 mm
- per h>1800 mm Δ=+8 mm-5 mm

Amplada b1 o b2:
- per b1<300 mm Δ=±3 mm
- per b1≤300 mm Δ=±5 mm

Posició de l'ànima: Δ=±5 mm



Falta de perpendicularitat: Δ = el major de b/100 i5 mm

Falta de planeïtat: Δ = el major de b/100 i 3 mm

Nota: si la biga (d'ànima plena) s'utilitza com una biga carril, l'ala o cap superior ha de tenir una desviació menor +- 1mm d'amplada igual a l'amplada del carril +20mm

6.4. Posada en obra de l'acer laminat

6.4.1. Material

L'àmbit d'aplicació serà:

a) Acers en xapes i perfils de qualitat S 235 a S 450, ambdós inclosos. Si el material pateix durant la fabricació algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·lográfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) el plec de condicions haurà de definir els requisits addicionals pertinents;

b) Característiques mecàniques dels cargols, femelles i anelles corresponents als tipus 4.6 a 10.9;

c) El material d'aportació per a la soldadura apropiat per als materials a soldar i amb les condicions que estableixi el procediment de soldeig. El valor màxim de carboni equivalent ha de calcular-se a partir de l'anàlisi de o per mitjà de la declaració del fabricant si aquest té un sistema de control de la producció certificat;

d) En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica la resistència a la corrosió del material d'aportació és equivalent a la del material base. Quan es soldin aquests tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir 0.54%;

e) El material de farciment o de la xapa dorsal és un acer amb valor màxim de carboni equivalent no superior al 0.43% o ser del mateix material que el més soluble dels materials de base a unir.

No han de canviar-se, sense autorització del director d'obra, les qualitats del material especificades en el projecte, encara que tal canvi impliquin augment de característiques mecàniques.

6.4.1.1. Identificació de materials

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en el plec de condicions. A més, els materials han de poder-se identificar en totes les etapes de fabricació, de forma única i per un sistema apropiat.

La identificació pot basar-se en registres documentats per a lots de producte assignats a un procés comú de producció, però cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visibles darrere del muntatge.

En general i llevat que ho prohibeixi el plec de condicions, estan permesos els números estampats i les marques punxonades per al marcat, però no les entalladures cisellades. En tot cas el plec de condicions ha d'indicar totes les zones en què no es permeti l'ús d'estampadores, encunys o punxons per a realitzar les marques.

6.4.1.2. Característiques especials

a) Tota restricció especial sobre discontinuïtats o reparacions de defectes de superfície;

b) Tots els assaigs per a identificar imperfeccions o defectes interns, laminacions o fissures en zones a soldar dels materials;

c) Tot requisit per a material amb resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície.

Aquestes indicacions han d'aparèixer indicades en el plec de condicions.

6.4.1.3. Manipulació i emmagatzematge

El material ha d'emmagatzemar-se seguint les instruccions del seu fabricant i no fer-se servir si ha superat la vida útil en magatzem especificada. Si per la forma o el temps d'emmagatzematge pogués haver patit un deteriorament important, abans de la seva utilització ha de comprovar-se que continuen complint amb els requisits establerts.

Els components estructurals han de manipular-se i emmagatzemar-se de forma segura, evitant que es produeixin deformacions permanents i de manera que els danys superficials siguin els mínims. Cada

component ha de protegir-se de possibles danys en els punts d'on se subjecta per a la seva manipulació. Els components estructurals s'emmagatzemaran apilats sobre el terreny però sense contacte amb ell, evitant qualsevol acumulació d'aigua.

6.4.2. Operacions de fabricació en el taller

6.4.2.1. Tall

S'ha de realitzar per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, només si aquest no és practicable, oxitall manual.

S'acceptaran talls obtinguts directament per oxitall sempre que no tinguin irregularitats significatives i s'hagin eliminat les restes d'escòria.

El plec de condicions especificarà les zones que no són admissible material endurit després de processos de tall.

6.4.2.2. Conformat

L'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent es seguiran les recomanacions del productor siderúrgic. El conformat es realitzarà amb el material en estat vermell cirera, manejant-se de forma adequada la temperatura, el temps i la velocitat de refredament. No es permetrà el doblegat o conformat en l'interval de calor blava (250ºC a 380ºC), ni per a acers termomecànics o temperats i tremps, llevat que es realitzin assaigs que demostrin que, després del procés, continuen complint els requisits especificats en el plec de condicions.

Es pot emprar la conformació per mitjà de l'aplicació controlada de calor seguint els criteris del paràgraf anterior.

Es permet el conformat en fred, però no la utilització de martellades.

Els radis d'acord mínims per al conformat en fred són:

espesor de la xapa (mm)	radi (interior) de l'acord
t ≤4	t
4 < t ≤8	1,5 t
8 < t ≤ 12	2 t
12< t ≤ 24	3 t

Taula extreta de l'apartat 10.2.2 de la CTE –SE-A

6.4.2.3. Perforació

Els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

El punxonament s'admet per a materials de fins a 25 mm de gruix, sempre que el gruix nominal del material no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). Es

poden realitzar forats per mitjà de punxonament sense escairat excepte a les zones en què el plec de condicions especifiqui que hagin d'estar lliures de material endurit. Una possibilitat és punxonar fins a una grandària 2 mm inferior al diàmetre definitiu i trepar fins al diàmetre nominal.

Els forats allargats es realitzaran per mitjà d'una sola operació de punxonament o per mitjà de trepatge o punxonament de dos forats i posterior oxitall.

Les rebaves s'han d'eliminar abans de l'acoblament, no sent necessari separar les diferents parts quan els forats estan trepanats en una sola operació a través de les dites parts unides fermament entre si.

L'aixamfranament es realitzarà després del trepant o punxonament del forat normal.

6.4.2.4. Angles entrants i entalles

Aquests punts han de tenir un acabat arrodonit, amb un radi mínim de 5 mm.

Quan aquest acabat es realitzi per mitjà de punxonament en xapes de més de 16 mm de gruix, els materials deformats s'han d'eliminar per mitjà d'esmolat.

6.4.2.5. Superficie de suport de contacte

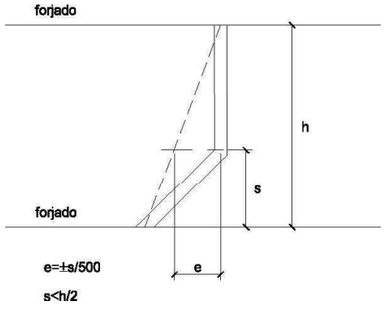
Els requisits de planeïtat i grau d'acabat en suports s'han d'especificar en el plec de condicions.

Les superfícies han d'estar acabades formant angles rectes, complint les toleràncies geomètriques especificades en aquesta memòria. En el cas que es comprovi la planeïtat abans de l'armat d'una superfície simple contrastant-la amb un cantell recte, l'espai entre superfície i cantell no superarà 0,5 mm.

S'ha de tenir en compte durant la fabricació els requisits per a l'ajust després de l'alineació i el cargolament que mostra la figura 10.1.

Si la separació supera els límits indicats es podran utilitzar falques i folres per a reduir-la i que compleixi amb els límits especificats. Les falques poden ser platines d'acer inoxidable, no havent d'utilitzar més de tres en qualsevol punt i podent-se fixar en la seva posició per mitjà de soldadures en angle o a límit amb penetració parcial

Si hi ha enrigidors a fi de transmetre esforços en suports de contacte total, la separació entre superfícies de suport no serà superior a 1 mm i menor que 0,5 mm sobre, almenys, les dos terceres parts de l'àrea nominal de contacte.



6.4.2.6. Entroncaments

No es permetran més entroncaments que els establerts en el projecte o autoritzats pel director d'obra. Els dits entroncaments es realitzaran conforme al procediment establert.

6.4.3. Soldeig

6.4.3.1. Pla de soldeig

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldeig que, com a mínim, inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i el tipus de soldadura, la seqüència de soldeig, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar desgarrament laminar.

6.4.3.2. Qualificació

6.4.3.2.1. Qualificació del procés de soldeig

Si en el plec de condicions es requereix la realització d'assaigs del procediment de soldeig, s'ha de realitzar abans del començament de la producció. Si no s'utilitza un procés de soldeig qualificat per assaig durant més de tres anys, s'ha d'inspeccionar una proveta d'una prova de producció perquè sigui acceptat.

S'han de realitzar assaigs per a processos totalment automàtics, soldeig de xapes amb imprimació en taller o amb penetració profunda. En l'últim cas assenyalat, així com si s'empra el soldeig amb doble passada per ambdós costats sense presa d'arrel, ha d'assajar-se una proveta cada sis mesos.

6.4.3.2.2. Qualificació de soldadors

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1:1992, i si realitzen tasques de coordinació del soldeig, tenir experiència prèvia en el tipus d'operació que supervisa.

Cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

6.4.3.3. Preparació per al soldeig

Les superfícies i vores han de ser els apropiats per al procés de soldeig que s'utilitzi i estar exempts de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos per mitjà de dispositius adequats o soldadures de puntegis, però no per mitjà de soldadures addicionals, i han de ser accessibles per al soldador. Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de toleràncies, establint-se els marges adequats per a la distorsió o contracció.

Els dispositius provisionals per al muntatge, han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça. Les soldadures que s'utilitzen han d'executar-se seguint les especificacions generals i, si es tallen al final del procés, la superfície del metall base ha d'allisar-se per esmolament. S'eliminaran totes les soldadures de punteig no incorporades a les soldadures finals.

S'ha de considerar la utilització de preescalfament quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada per la calor. Quan s'utilitzi, s'estendrà 75 mm en cada component del metall base.

6.4.3.4. Tipus se soldadura

A continuació s'indiquen requisits per a l'execució dels tipus de soldadura més habituals, havent de figurar en el plec de condicions els corresponents a qualsevol altre tipus de soldadura i sempre tenir nivell de qualitat anàleg al d'aquesta memòria.

6.4.3.4.1. Soldadures per punts

Una soldadura de punteig ha de tenir una longitud mínima de quatre vegades la grossària de la part més grossa de la unió i que 50 mm.

El procés de soldeig ha d'incloure les condicions de deposició de soldadures de punteig, quan aquest sigui mecànic o totalment automatitzat. Aquestes soldadures han d'estar exemptes de defectes de deposició i, si estan fissurades, han de rectificar-se i netejar-se a fons abans del soldeig final.

6.4.3.4.2. Soldadura en angle

Ha d'existir un contacte el més estret possible entre les parts a què es van a unir per mitjà d'una soldadura en angle.

La soldadura dipositada no serà menor que les dimensions especificades per a la grossària de gola i/o la longitud del costat del cordó.

6.4.3.4.3. Soldadura a topall

Ha de garantir-se que les soldadures són sanes, amb el gruix total de gola i amb final adequat en els extrems. S'ha d'especificar en el plec de condicions si s'han d'utilitzar xapes de vessament per a garantir les dimensions del cordó.

Es poden realitzar soldadures amb penetració completa soldades per un sol costat utilitzant o no xapa dorsal. La utilització d'aquesta última ha d'estar autoritzada en el plec de condicions i ha de ser estretament fixada al metall base.

La presa d'arrel en el dors del cordó tindrà forma de "v" simple, podrà realitzar-se per arc-aire, o per mitjans mecànics, fins una profunditat que permetria garantir la penetració completa en el metall de la soldadura prèviament dipositada.

6.4.3.4.4. Soldadura de tap i trau

Les dimensions dels forats per a aquestes soldadures han d'especificar-se en el plec de condicions i ser suficients perquè es tingui un accés adequat al soldeig. Si es requereix que s'omplin amb metall de soldadura, es comprovarà prèviament que és satisfactòria la soldadura en angle.

6.4.4. Unions cargolades

6.4.4.1. Utilització de cargols

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser 12 mm, llevat que s'especifiqui una altra cosa en el projecte.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall excepte en el cas que s'utilitzi el cargol com calibrat.

L'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després d'estrènyer-la-hi entre la superfície de suport de la femella i la part no enroscada de l'espiga, a més del sortint de rosca, ha d'haver-hi:

a) Quatre filets de rosca complerts per a cargols pretesats;

b) Un filet de rosca complet per a cargols sense pretesar.

No han de soldar-se els cargols, llevat que ho indiqui el plec de condicions. Quan els cargols es disposen en posició vertical, la femella se situarà per sota del cap del cargol.

6.4.4.2. Utilització de femelles

Ha de comprovar-se abans de la col·locació, que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

Per a assegurar les femelles no seran necessàries mesures addicionals a l'estranyament normal, ni s'han de soldar, llevat que així ho indiqui el plec de condicions.

6.4.4.3. Utilització de volanderes

En forats rodons normals i amb cargols sense pretesar, normalment no cal utilitzar volanderes, encara que la seva utilització pugui reduir danys en els recobriments. El diàmetre de les volanderes que s'han d'usar amb forats sobredimensionats o de dimensions especials, així com els requisits per a la utilització de volanderes en falca o volanderes que indiquin la pressió, ha d'indicar-se en el plec de condicions.

Si s'utilitzen volanderes per sota el cap dels cargols, aquestes han de ser aixamfranades i situar-se amb el xamfrà cap al cap del cargol.

Per a cargols pretesats, s'utilitzaran volanderes planes endurides de la forma següent:

a) per a cargols 10,9 sota del cap del cargol i de la femella;

b) per a cargols 8,8 sota de l'element que es gira (el cap del cargol o la femella).

6.4.4.4. Estrènyer els cargols sense pretesar

Cada conjunt de cargol, femella i volandera (s) ha d'aconseguir la condició de "estrènyer a límit" sense sobre pretesar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un home amb una clau normal, sense braç de prolongació.

Per als grups grans de cargols l'estrenyiment ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

6.4.4.5. Estrènyer els cargols pretesats

Els cargols d'un grup, abans d'iniciar el pretesat, han d'estar collats com si fossin cargols sense pretesar.

A fi d'aconseguir un pretesat uniforme, l'estrenyiment es realitzarà progressivament des dels cargols centrals d'un grup fins als laterals i posteriorment realitzar cicles addicionals d'estrenyiment. Poden utilitzar-se lubricants entre les femelles i cargols o entre les volanderes i el component que gira, sempre que no s'arribi a la superfície de contacte, estigui contemplat com a possibilitat pel procediment i ho admeti el plec de condicions.

Si un conjunt cargol, femella i volandera (s) s'ha estret fins al pretesat mínim i després afluixat, ha de ser retirat i descartar la seva utilització, llevat que ho admeti el plec de condicions.

L'estrenyiment es realitzarà seguint un dels procediments que s'indiquen a continuació, el qual, ha d'estar calibrat per mitjà d'assaigs de procediment adequats.

a) Mètode de control del parell torçor: S'utilitza una clau dinamomètrica ajustada al parell mínim requerit per a aconseguir el pretesat mínim anteriorment especificat.

b) Mètode del gir de femella: Es marca la posició de "estrènyer a límit " i després es dóna el gir de la femella indicat en la taula 10.1 d'aquesta memòria.

c) Mètode de l'indicador directe de tensió: Les separacions mesurades en les volanderes indicadores de tensió poden fer-se la mitja per a establir l'acceptabilitat del conjunt cargol, femella i volanderes.

Taula 10.1. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode de gir de femella

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	120
2d ≤ e < 4d	150
4d ≤ e < 6d	180
6d ≤ e < 8d	210
8d ≤ e ≤10d	240
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

Mètode combinat: Es realitza un estrenyiment inicial pel mètode a), amb una clau ajustada a un parell torçor amb el que s'arriba al 75% del pretesat mínim definit en aquest apartat, a continuació es marca la posició de la femella (com en el mètode b) i, finalment, es dóna el gir de femella indicat en la taula següent.

Taula 10.2. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode combinat

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	60
2d ≤ e < 6d	90
6d ≤ e ≤10d	120
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

6.4.4.6. Superfícies de contacte en unions resistents al desplaçament

Es pot preparar una superfície de contacte per produir la classe de superfície especificada en el plec de condicions, podent-se utilitzar tractaments o recobriments garantits per assaigs que s'especifiquen en l'esmentat plec.

6.4.5. Altres tipus de cargols

a) Cargols aixamfranats. Es pot utilitzar aquest tipus de cargols en unions tant pretesades com sense pretesar. El plec de condicions inclourà la definició de l'aixamfranat i toleràncies de manera que el cargol quedi nominalment enrasat amb la superfície de la xapa exterior.

b) Cargols calibrats i perns d'articulació. Es poden utilitzar en unions tant pretesades com sense pretesar. Les espigues d'aquests elements han de ser de classe de tolerància h 13 i els forats de la classe H 11 segons ISO 286-2. La rosca d'un cargol o pern calibrat no ha d'estar inclosa en el pla de tallant. Els forats per a ser escairats posteriorment en obra, es faran inicialment, com a mínim, 3 mm més petits.

c) Cargols hexagonals d'injecció. Les característiques d'aquest tipus de cargols es definiran en el plec de condicions.

6.4.6. Tractament de protecció

Els requisits per als tractaments de protecció han d'incloure's en el plec de condicions.

6.4.6.1. Preparació de la superfícies

Les superfícies es prepararan adequadament. Poden prendre's com a referència les normes UNE-EN-ISO 8504-1:2002 i UNE-EN-ISO 8504-2:2002 per a neteja per doll abrasiu, i UNE-EN-ISO 8504-3:2002 per a neteja per eines mecàniques i manuals.

Es realitzaran assaigs de procediment dels processos per sorrejat al llarg de la producció, a fi d'assegurar la seva adequació per al procés de recobriment posterior.

Es repararan, d'acord amb aquesta norma, tots els defectes de superfície detectats en el procés de preparació.

Les superfícies que estiguin previstes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, en general, no han de pintar-se, sinó simplement netejar-se.

El sistema de tractament en zones que confronten una superfície que estarà en contacte amb el formigó, ha d'estendre's almenys 30 mm de la dita zona.

S'ha d'extremar l'atenció i acord amb allò que s'ha especificat en el plec de condicions en el cas de superfícies de fregament, seguint allò que s'ha indicat en el punt d'execució i muntatge en taller. En qualsevol cas aquestes superfícies han de protegir-se darrera de la seva preparació fins al seu armat amb cobertes impermeables.

No s'utilitzaran materials que perjudiquin la qualitat d'una soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar i després de realitzar la soldadura, no s'ha de pintar sense, abans, haver eliminat les escòries.

6.4.6.2. Mètodes de recobriment

Galvanització:

a) Es realitzarà d'acord amb UNE-EN-ISO 1460:1996 o UNE-EN-ISO 1461:1999, segons procedeixi;

b) Si és el cas, les soldadures han d'estar segellades abans d'usar un decapatge previ a la galvanització;

c) Si hi ha espais tancats en l'element fabricat es disposaran forats de porga on indiqui el plec de condicions;

d) Les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o sorrejat abans de ser pintades.

Pintura

a) Immediatament abans de començar a pintar es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant;

b) Es pintarà seguint les instruccions del fabricant i si es fa més d'una capa, s'usarà en cada una d'elles una ombra de color diferent;

c) Es protegirà les superfícies pintades de l'acumulació d'aigua durant un cert període, d'acord amb les dades del fabricant de pintura.

6.4.6.3. Tractament dels elements de fixació

Per al tractament d'aquests elements s'ha de considerar el seu material i el dels elements a unir junt amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estrenyiment, la classificació contra la corrosió i qualsevol altra circumstància indicada en el plec de condicions.

6.4.7. Execució de soldeig i muntatge en taller (tractament de protecció)

Els components han d'estar acoblats de manera que no resultin danyats o deformats mes allà de les toleràncies especificades.

Totes les unions per a peces provisionals a utilitzar en fase de fabricació han d'estar fetes d'acord amb aquesta memòria i seran coherents amb el projecte.

Tots els requisits relatius a contrafletxes o ajustos previs que s'indiquin en el plec de condicions per a ser incorporats en components prefabricats, han de comprovar-se després de completar la fabricació.

Després de completar la fabricació, la fixació entre components que estan interconnectats en interfícies de connexió múltiples han de comprovar-se utilitzant plantilles dimensionals o per mitjà de fixació conjunta dels components.

Ha d'evitar-se:

a) La projecció d'espurnes erràtiques de l'arc i, si es produeix, ha de sanejar-se la superfície de l'acer i inspeccionar-se;

b) La projecció de soldadura i, si es produeix, ha de ser eliminada.

Els defectes no han de cobrir-se amb soldadures posteriors i han d'eliminar-se de cada passada abans de la següent. El mateix ha de fer-se amb qualsevol escòria.

Les reparacions de soldadura han de realitzar-se seguint una especificació de procediment de soldeig.

El rectificat amb mola abrasiva de la superfície de les soldadures complertes ha d'estar especificat en el plec de condicions.

El plec de condicions ha de contemplar els procediments per al tractament tèrmic de components soldats.

S'ha de controlar la temperatura màxima de l'acer i el procés de refredament, quan es realitzen correccions de distorsions de soldeig per mitjà d'aplicació local de calor.

Durant la fabricació i el muntatge han d'adoptar-se totes les precaucions per a garantir que s'aconsegueix la classe especificada de superfície de fregament per a unions resistents al lliscament.

En el moment del muntatge en taller, les superfícies de contacte han d'estar lliures de qualsevol producte contaminant, com ara oli, brutícia o pintura. Han d'eliminar-se les rebaves que impossibilitarien un assentament sòlid de les parts a unir. L'oli ha d'eliminar-se de la superfície de l'acer per mitjà de l'ús de netejadors químics i no per mitjà de neteja per bufador.

Si les superfícies sense recobrir no es poden armar directament després de la preparació de les superfícies de contacte, se les ha d'alliberar de totes les pel·lícules primes d'òxid i qualsevol altre material solt, per mitjà de raspallat amb raspall metàl·lic. Es posarà atenció de no danyar ni polir la superfície rugosa.

Les zones tancades o amb difícil accés després de l'armat, han de ser tractades prèviament, havent-se d'especificar en el plec de condicions si s'ha d'utilitzar un tractament de protecció intern o si es va a segellar per soldeig, i en aquest cas també s'especificarà el segellat de les zones tancades que es travessen amb elements de fixació mecànics.

No es realitzarà cap tractament superficial sobre els elements de fixació abans que s'hagin inspeccionat.

6.4.8. Control de fabricació en taller

Totes aquestes operacions han d'estar documentades i si es detecta una disconformitat, si és possible, es corregirà i es tornarà a assajar i, si no és possible, es podrà compensar realitzant les oportunes modificacions d'acord amb el plec de condicions.

6.4.8.1. Materials i productes fabricats

Es comprovarà per mitjà dels documents subministrats amb els materials i productes fabricats, que aquests coincideixen amb les comandes. Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb el plec de condicions, es tractaran com a productes o materials no conformes.

6.4.8.2. Dimensions geomètriques

Els mètodes i instruments per a les preses de mesures dimensionals es podran seleccionar d'entre els indicats en UNE-EN-ISO 7976-1:1989 i UNE-EN-ISO 7976-2:1989, i la precisió de les mesures es podrà establir d'acord amb UNE-EN-ISO 8322.

Hi ha d'haver un pla d'inspecció i assaigs en què es fixen la localització i freqüència de les mesures, així com els criteris de recepció que estaran d'acord amb les toleràncies de fabricació establertes en aquesta memòria.

6.4.8.3. Assaig i procediment

Si després de l'assaig els processos no són conformes, no han d'utilitzar-se fins que s'hagin corregit i tornat a assajar.

6.4.8.3.1. Oxitall

La capacitat del procés ha de comprovar-se periòdicament produint quatre mostres dels assaigs de procediment:

a) Una mostra de tall recte del material de major grossària tallada;

b) Una mostra de tall recte del material de menor grossària tallada;

c) Una mostra de cantell viu;

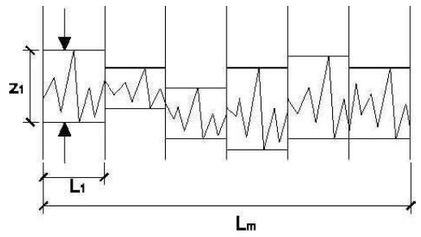
d) Un arc corbat.

Sobre cada una de les dos mostres rectes, en una longitud no inferior a 200 mm s'avaluarà la superfície, de manera que la desviació de l'angle recte en el tall (u) en mm i la profunditat de les estries en les cares de la xapa oxitallada (Rz) en micres, compleixi: U ≤ 1 + 0,015 a

$$Rz \leq 110 + 1{,}8\,a$$

On a: espessor del material en mm.

El valor de Rz serà el valor mitjà de les amplituds (z) de cinc longituds individuals de mesures (vegi següent figura 10.2).



L_m longitud total de medida
L_1 longitud individual de medida
Z_1 profundidad individual de rugosidad

Figura 10.2 (Segons CTE-SE-A) Bords oxitallades. Profunditat de les estries

6.4.8.3.2. Processos que poden produir dureses locals.

La capacitat del procés es comprovarà produint quatre mostres a partir dels assaigs de procediment, comprenent la gamma de materials utilitzats en els que sigui més fàcil que es produeixi enduriment local. Sobre cada mostra es faran quatre assaigs de duresa local d'acord amb UNE-EN-ISO 6507 en les zones més afectades, no havent de passar de 380 HV 10 el pitjor valor obtingut.

6.4.8.3.3. Procés de perforació

La capacitat del procés es comprovarà periòdicament produint vuit mostres a partir dels assaigs del procediment que comprenguin tota la gamma de diàmetres de forats, grossàries i tipus de materials utilitzats. Les grandàries dels forats han de complir en ambdós extrems amb la classe de tolerància H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1988.

6.4.8.4. Soldeig

Qualsevol assaig no inclòs en aquest apartat ha de ser indicat en el plec de condicions.

La inspecció final per assaigs no destructius ha de realitzar-se després de 16 hores de la seva realització (40 hores en el cas de soldadures a límit en grossàries majors de 40 mm.), i abans que pugui resultar inaccessible.

La realització de correccions en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aquesta zona.

En el plec de condicions s'han d'incloure els criteris per a l'acceptació de les soldadures, havent de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals.

6.4.8.4.1. Abast de la inspecció

En el plec de condicions s'indicarà si es realitzaran o no assaigs no destructius, els mètodes a emprar i la localització de les soldadures que es van a inspeccionar, però s'ha de realitzar sempre una inspecció visual sobre tota la longitud de totes les soldadures, en la que almenys es comprovarà la presència i situació de les mateixes, la grandària i posició, s'inspeccionaran les superfícies i formes, es detectaran defectes de superfície i esquitxades.

En les zones d'unió i fora de la unió en peces armades, les soldadures transversals (en xapes d'ànima i ala abans de l'armat o en angle en extrems d'unions amb cavalcament), s'assajaran les cinc primeres unions de cada tipus amb anàlogues dimensions, els mateixos materials i geometria de soldadura i en les que s'utilitza el mateix procediment. Si aquestes cinc primeres compleixen els criteris d'acceptació, s'assajarà una en cinc unions de cada tipus.

En soldadures longitudinals, s'assajaran 0,5 m cada 10 m o part, de totes les unions (incloent un en quatre extrems de soldadura).

En soldadura de lligat (corretges, enrigidors de vinclament, etc.) s'assajarà un en vint punts de fixació.

En el cas que apareguin més imperfeccions de les admeses, s'augmentarà la freqüència dels assaigs.

Una inspecció parcial exigirà una selecció de zones a assajar aleatòria, tenint en compte el tipus de nus, material i procediment de soldadura.

6.4.8.4.2. Mètodes d'assaig no destructius

A més de la inspecció visual, es contemplen aquí els mètodes següents: Inspecció per partícules magnètiques, assaig per líquids penetrants, assaig per ultrasons i assaigs radiogràfics.

La inspecció per partícules magnètiques o si aquestes no són possibles, els assaigs per líquids penetrants, es podran fer servir per a qualsevol espessor en unions amb penetració complerta, soldadures en angle i amb penetració parcial.

Es poden emprar assaigs per ultrasons per a unions a límit, en T, en creu i en cantonada, totes elles per penetració complerta, quan l'espessor en l'element de major grossària és major de 10 mm. En les unions a límit amb penetració total poden emprar-se assaigs radiogràfics en comptes d'ultrasons si el màxim gruix és menor de 30 mm, encara que amb alguna reserva amb relació a la detecció de defectes d'arrel quan es solda per un sol costat amb xapa de recolzament.

Per a soldadures en angle i amb penetració parcial en unions en T, en creu i en cantonada, es podran utilitzar assaigs per ultrasons quan el costat més curt del cordó de soldadura no sigui menor de 20 mm. En aquestes soldadures es poden utilitzar assaigs per ultrasons per a comprovar el desgarrament laminar.

6.4.8.5. Unions mecàniques

Totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenyiment inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment. Després de la comprovació dels criteris d'acceptació, la unió ha de refer-se si la disconformitat prové de que s'excedeixen els criteris establerts per als espessors de xapa, altres disconformitats podran corregir-se, havent de tornar-se a inspeccionar després d'arreglar-lo.

6.4.8.5.1. Inspeccions addicionals en unions amb cargols pretesats

L'inspector estarà present com a mínim en la instal·lació del 10 % dels elements de fixació, i presenciarà la retirada i reinstal·lació de tots els cargols als què no s'hagi aplicat el mètode definit o si l'ajust de l'indicador final de la pretensió no està dins dels límits especificats. Posteriorment inspeccionarà el grup total d'aquests cargols.

Quan s'hagi aplicat el mètode de control del parell d'estrènyer, es comprovarà el 10 % dels cargols (amb un mínim de dos), aplicant de nou una clau dinamomètrica capaç de donar una precisió del + 5 %. Si qualsevol femella o cargol gira 15t per aplicació del parell d'inspecció, es provaran tots els cargols del grup.

Les no conformitats es corregiran actuant sobre tots els cargols de grup no conforme, utilitzant la seqüència correcta i fins que tots ells aconsegueixin el parell d'estrènyer correcte.

6.4.8.5.2. Assaig de procediment

Si no és possible realitzar assaigs adequats dels elements de fixació ja instal·lats després de completar una unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball. El plec de condicions especificarà els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de cargols.

6.4.8.6. Tractament de protecció

Si s'empra el procés de neteja per sorrejat, es comprovarà la idoneïtat del procés cada tres mesos, seleccionant almenys, quatre punts que disten entre si 300 mm. Si el procés no resulta conforme, no s'utilitzarà fins que no sigui corregit.

Es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a garantir que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment. Les àrees que resulten no conformes, es tornaran a preparar i seran avaluades de nou.

6.4.8.6.1. Assaigs sobre el gruix del recobriment

Es realitzarà un assaig després d'assecar, amb controls de mostres sobre, almenys quatre llocs en el 10%, com a mínim, dels components tractats, fent servir un mètode d'UNE-EN-ISO 2808:2000. El gruix mig ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component, inferior al espessor normal i sempre superior al 80% del nominal.

Els components no conformes es tractaran i s'assajaran de nou i si apareixen molts errors s'emprarà un assaig de pel·lícula humida fins que es millori el procés. En aquest assaig es realitzarà el mateix control que en l'assaig d'espessor després d'assecar. En aquest assaig totes les lectures de pel·lícula humida han d'excedir l'espessor requerit per l'espessor de la pel·lícula seca.

Les reparacions en els recobriments han de complir amb les instruccions del fabricant i ser comprovades visualment.

6.5. Control de qualitat

6.5.1. Generalitats

El contingut d'aquest apartat es refereix al control i execució d'obra per a la seva acceptació, amb independència del realitzat pel constructor.

Cada una de les activitats de control de qualitat que, amb caràcter de mínims s'especifiquen en aquesta memòria, així com els resultats que d'ella es deriven, han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

6.5.2. Control de qualitat de la documentació del projecte

Té com a objecte comprovar que la documentació inclosa en el projecte defineix de forma precisa tant la solució estructural adoptada com la seva justificació i els requisits necessaris per a la construcció.

6.5.3. Control de qualitat dels materials

En el cas de materials coberts per un certificat expedit pel fabricant el control podrà limitar-se a l'establiment de la traça que permeti relacionar de forma inequívoca cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que ho avala.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control per mitjà d'assaigs realitzats per un laboratori independent.

Quan s'empren materials que pel seu caràcter singular no estan coberts per una normativa nacional específica a la que referir la certificació (volanderes deformables, cargols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normatives o recomanacions de prestigi reconegut.

6.5.4. Control de qualitat de la fabricació

La qualitat de cada procés de fabricació es defineix en la documentació de taller i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte (per exemple, que les toleràncies geomètriques de cada dimensió respecten les generals, que la preparació de cada superfície serà adequada al posterior tractament o al fregament suposat, etc.)

El control de qualitat de la fabricació té per objectiu assegurar que aquesta s'ajusta a l'especificada en la documentació de taller.

6.5.4.1. Control de localitat de la documentació del taller

La documentació de fabricació, elaborada pel taller, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de fabricació que inclogui:

1. El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.

2. Els procediments de soldadura que hagin d'emparar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.

3. El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constituiran les superfícies de contacte en unions cargolades per fregament o les destinades a rebre algun tractament de protecció.

b) Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) o per a cada component simple si l'element requereix diversos components simples, amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:

1. El material de cada component.

2. La identificació de perfils i altres productes.

3. Les dimensions i les seves toleràncies.

4. Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.

5. Les contrafletxes.

6. En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

7. En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'orde d'execució, etc.

c) Un pla de punts d'inspecció on s'indiquen els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà, amb especial atenció, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació i entre aquests i els materials utilitzats.

6.5.4.2. Control de qualitat de fabricació

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitzats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades (especialment en el cas de les eines de tall de xapes i perfils), que el personal encarregat de cada operació té la qualificació adequada (especialment en el cas dels soldadors), que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

6.5.5. Control de qualitat del muntatge

La qualitat de cada procés de muntatge es defineix en la documentació de muntatge i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte.

El control de qualitat del muntatge té per objectiu assegurar que aquest s'ajusta a l'especificat en la documentació de taller.

6.5.5.1. Control de qualitat de la documentació de muntatge

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de muntatge que inclogui:

1. El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes de hissat, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrènyer de cargols, etc.

2. Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.

b) Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans de hissat, els apuntalats provisionals i en general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.

c) Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posició de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (en especial en el que el replantejament de plaques base es refereix),

6.5.5.2. Control de qualitat del muntatge

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

7. PROGRAMES DE CÀLCUL

NOM COMERCIAL:	Cype. Arquitectura Ingenieria y Construcción
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2020.f
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant amb barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues i biguetes. S'estableix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesis d'indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del sostre, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. Als efectes d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i se suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

NOM COMERCIAL:	CYPE 3D.
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2020.f
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza el càlcul d'estructures tridimensionals de barres amb perfils d'acer, fusta i alumini, incloent la fonamentació i el sistema d'arriostrament en front de forces horitzontals. Disseny d'unions i plaques d'ancoratge d'acer.

NOM COMERCIAL:	Win Eva
EMPRESA:	E.T.S.A.V + U.P.C.
VERSIÓ:	Wineva 8
LLICENCIA:	709-X
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El Win Eva és un programa de resolució d'estructures de barres en dues dimensions, destinat a l càlcul de les deformacions elàstiques i els esforços.

NOM COMERCIAL:	Prontuari oinformático del hormigón estructural
EMPRESA:	Universidad Politécnica de Madrid
VERSIÓ:	3.1.5 EHE-08
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa consisteix en el càlcul de seccions de formigó armat, on determinant la geometria i la secció d'acer, es poden determinar els esforços màxims assumibles tant per ELS, com per ELU.

8. NORMATIVA

Código Estructural

EAE , " Instrucción de Acero estructural".

CTE- Código técnico de la Edificación

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendios

NCSR-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación"

"Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

AN 04 - 02 Justificació del càlcul estructural

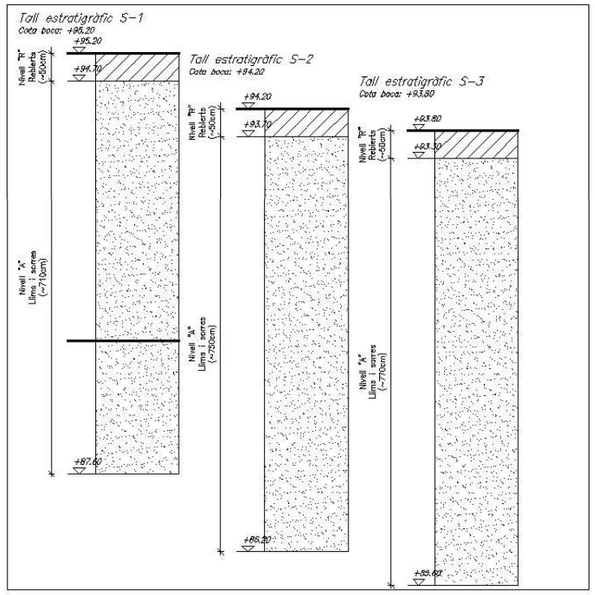
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES S.L.P.
Membre núm. 103 de l'ACE
C/ Doctor Trueta 154, baixos 08005 BARCELONA
Telf.: 932980352 e-m@il: administracio.bfsl@coac.cat

1. FONAMENTS 3
1.1. Dades terreny 3
1.2. Mur urbanització 4
2. TIPOSLOGIA DE PRELLOSA 5
3. ESTRUCTURA 6

ANNEX. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

1. FONAMENTS

1.1. Dades terreny



CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTECNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTECNIA".
-Nº referència: 21.121
-Data assaigs: Abril 2022
-Data informe: 5 d'abril de 2012
-Número assaigs: 3 sondeigs a rotació amb extracció de mostres a cota estrat.
-GAS RADO: Fora de les zones d'afectació.
No cal prendre cap mesura de protecció.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "H" Rebert
-Densitat: 18,50kN/m³
-Cohesió considerada: 2,0 a 4,0kN/m²
-Angle de fregament intern considerat: 25-26°
-Valor mig Nspt: -
-Permeabilitat: 1x10⁻⁶cm/s
-Excavabilitat: convencional
-Agressivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "A" Llims sorrenc i sorres llimoses
-Densitat: 19,50kN/m³
-Cohesió considerada: 20 a 25kN/m²
-Angle de fregament intern considerat: 27-29°
-Valor mig Nspt: 27-45
-Permeabilitat: 1x10⁻⁴ cm/s
-Excavabilitat: Maquinaria convencional i potent puntualment.
-Agressivitat terreny: NO
-Tensió adm. sabates aillades= 280kN/m²
-Tensió adm. sabates corregudes= 220kN/m²
-Tensió adm. llosa= 200kN/m²

NIVELL FREÀTIC:
-No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADó:
-GAS RADÓ: Fora de les zones d'afectació.
No cal prendre cap mesura de protecció.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,381
S = 1,105

1.2. Mur urbanització

CÀLCUL DE MURS DE CONTENCIÓ	EXPEDIENT:		JM6392	Unitats: T m	
DADES:	m/T				
ALÇADA DE CONTENCIÓ:	0,800	m			
DENSITAT TERRENY:	1,800	T/m³			
ANGLE DE FREGAMENT INTERN DEL REBLERT:	30,000	graus			
CÀRREGA SUPERIOR:	0,500	T/m²			
COHESIÓ:	0,000	T/m²			
LLANDA H:	0,330				
ANGLE DE FREGAMENT INTERN DEL TERRENY BASE:	30,000	graus			
CANTELL SABATA:	0,600	m			
PUNTERA:	0,500	m	BASE DEL MUR:(cm)	0,800	
GRUIX MUR:	0,300	m	CARREGA VERTICAL MUR: (T)	0,600	
TALÓ:	0,000	m	CARREGA VERTICAL SABATA:(T)	1,200	
CÀRREGA DISTRIBUIDA:	0,165	T/ml	CARREGA PUNTUAL:	0,132	
CÀRREGA TRAPECIAL(base del mur):	0,475	T/ml	CARREGA PUNTUAL:	0,190	
CÀRREGA TRAPECIAL(base de la sabata):	0,832	T/ml			
CÀRREGA COHESIÓ:	0,000	T/ml	CARREGA PUNTUAL:	0,000	
MOMENT BASE DEL MUR:	0,103	mT			
MOMENT DESEQUILIBRANT:	0,433	mT	carrega vertical total:	1,800	
MOMENT EQUILIBRANT:	0,870	mT	carrega horitzontal total:	0,322	
COEFICIENT DE BOLC:	2,008	>1,8	(en obra coef > 1,4)		
COEFICIENT DE LLISCAMENT:	3,227	>1,5	(en obra coef > 1,0)		
			Moment final:	0,283	
TENSIÓ TERRENY (AXIL):	0,225	Kg/cm²	TENSIONS:	0,491	Kg/cm²
TENSIÓ TERRENY (MOMENT):	0,266	Kg/cm²		-0,041	Kg/cm²
			Deformació per la sobrecàrrega:	0	cm
			Deformació per les terres:	0	cm
*VERSIO 1-9-2007 (CTE)			Fletxa Total:	0	cm
quantia mínima horitzontal (3,2 per mil):	9,6	cm2			
quantia mínima vertical (1,8 per mil):	5,4	cm2			

2. TIPOSLOGIA DE PRELLOSA

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, SEGUN EHE-08
DEL FORJADO ALIGERADO DE PRELOSAS PRETENSADAS
MODELO PRA7

PRETECNIA 2, S.L.
Industria 8-11, Pol. Ind. Comte de Sert
08755 CASTELLBISBAL (Barcelona)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 6 de 22

Pretecnia

2010
CE
0370 - CPR - 1237

FLEXION POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE PRELOSA	MOMENTO ÚLTIMO Mu m·kN/m [3]	CORTANTE ULTIMO Vu (1,2 Vcu) MC-78 1+Mo/Md=2 kN/m [4]	CORTANTE ULTIMO Vu (1,2 Vcu) EHE-08 kN/m [4]	CORTANTE RASANTE Sección tipo Vr,u kN/m [5]	MOMENTO DE FISURACIÓN hormigón in situ Mf m·kN/m [6]	RIGIDEZ TOTAL E·Ih m²·MN/m [6]	RIGIDEZ FISURADA E·If m²·MN/m [6]	MOMENTO LIMITE DE SERVICIO FISURAC. CLASE I m·kN/m [7]	MOMENTO LIMITE DE SERVICIO Mo' m·kN/m [7]	MOMENTO LIMITE DE SERVICIO Mo,descompr CLASE III
(7+13+5)=25	PRA7-1	86,3	59,4	37,0	25,8	86,8	34,7	34,5	86,8	54,0	39,4
	2	95,7	60,7	37,0	25,8	92,9	34,8	34,5	92,9	61,9	45,0
	3	105,0	62,0	37,0	25,8	97,5	34,8	34,6	98,2	69,0	50,2
	4	107,2	62,2	36,8	25,7	95,3	34,8	34,6	95,3	65,1	47,3
	5	130,6	65,6	36,8	25,7	97,9	35,0	34,8	106,9	80,7	58,7
	6	152,1	69,1	38,2	25,7	98,4	35,1	34,9	119,3	97,2	70,5
	7	167,8	72,5	39,9	25,6	98,8	35,3	35,0	130,4	112,2	81,3
	8	172,6	73,8	40,5	25,6	99,0	35,3	35,1	134,6	117,9	85,4
	9	196,3	83,1	44,4	25,6	100,1	35,6	35,3	136,5	136,5	114,9
	10	207,1	88,6	46,4	25,6	101,2	36,1	35,8	137,0	137,0	137,0
	11	212,5	88,6	46,4	25,6	102,2	36,5	36,2	137,4	137,4	137,4

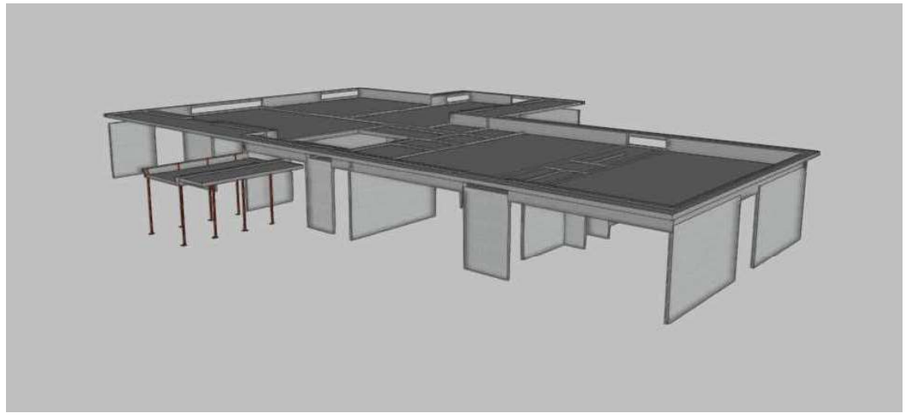
FLEXION NEGATIVA (por m)

REFUERZO SUPERIOR POR NERVIO	B400 MOMENTO ULTIMO Y ABERTURA DE FISURA Sección tipo Mu m·kN/m [3]	Rel. x/d [8]	Losa límite [9]	Wk mm [10]	Sección maciza Mu m·kN/m [3]	Rel. x/d [8]	Wk mm [10]	B500 MOMENTO ULTIMO Y ABERTURA DE FISURA Sección tipo Mu m·kN/m [3]	Rel. x/d [8]	Losa límite [9]	Wk mm [10]	Sección maciza Mu m·kN/m [3]	Rel. x/d [8]	Wk mm [10]	ESFUERZO CORTANTE sin estribo Vu(1,2Vcu) kN/m [4]	ESFUERZO RASANTE Vr,u kN/m [5]	MOMENTO DE FISUR. Mf m·kN/m [6]	RIGIDEZ TOTAL FISURADA E·Ih m²·MN/m [6]	E·If
2ø8															37,4	26,3	32,1	34,7	1,7
1ø12															37,1	26,0	32,2	34,7	1,8
2ø10	15,9	0,03	11					19,8	0,03	11					37,3	26,1	32,6	35,0	2,4
1ø10+1ø12	19,4	0,03	11					24,0	0,04	11					37,2	26,1	32,9	35,3	2,8
2ø12	22,8	0,04	11					33,8	0,05	11	0,11				37,1	26,0	33,2	35,5	3,2
1ø10+1ø16	33,4	0,05	11					41,4	0,06	11	0,16	41,4	0,06	0,16	37,0	25,9	33,7	35,8	3,8
1ø12+1ø16	37,5	0,05	11	0,11				46,4	0,06	11	0,18	46,4	0,06	0,18	37,0	25,9	34,0	36,0	4,1
3ø12	40,6	0,06	11	0,09	40,6	0,06	0,09	50,3	0,07	11	0,17	50,3	0,07	0,17	37,3	26,0	34,3	36,3	4,5
2ø16	47,5	0,07	11	0,13	47,5	0,07	0,13	58,7	0,08	11	0,21	58,7	0,08	0,21	39,3	25,8	34,8	36,6	5,0
4ø12	53,8	0,07	11	0,13	53,8	0,07	0,13	66,4	0,09	11	0,20	66,4	0,09	0,20	41,0	26,0	35,4	37,0	5,7
2ø16+1ø12	60,5	0,09	11	0,17	60,5	0,09	0,17	74,6	0,11	11	0,24	74,6	0,11	0,24	42,7	25,8	35,9	37,4	6,2
2ø10+2ø16	65,6	0,09	11	0,17	65,6	0,09	0,17	80,9	0,11	11	0,24	80,9	0,11	0,24	43,9	25,9	36,3	37,7	6,7
3ø16	70,3	0,10	11	0,18	70,3	0,10	0,18	86,5	0,12	11	0,24	86,5	0,12	0,24	45,0	25,8	36,7	38,0	7,1
6ø12	79,4	0,11	11	0,15	79,4	0,11	0,15	97,7	0,14	11	0,20	97,7	0,14	0,20	47,0	26,0	37,7	38,7	7,9
4ø16	92,4	0,13	11	0,18	92,4	0,13	0,18	113,4	0,17	11	0,23	113,4	0,17	0,23	46,6	25,8	38,7	39,4	8,9
3ø20	106,2	0,16	11	0,20	106,2	0,16	0,20	129,9	0,20	11	0,27	129,9	0,20	0,27	46,3	25,5	39,8	40,1	9,9
5ø16	113,9	0,17	11	0,17	113,9	0,17	0,17	139,2	0,21	11	0,23	139,2	0,21	0,23	46,6	25,8	40,0	40,0	10,7
6ø16	134,7	0,20	11	0,17	134,7	0,20	0,17	164,0	0,25	11	0,22	164,0	0,25	0,22	46,6	25,8	42,9	42,3	12,3
4ø20	138,4	0,21	11	0,20	138,4	0,21	0,20	168,3	0,26	11	0,25	168,3	0,26	0,25	46,3	25,5	43,1	42,4	12,5
3ø20+2ø16	147,6	0,22	11	0,20	147,6	0,22	0,20	179,2	0,28	11	0,25	179,2	0,28	0,25	46,4	25,6	44,1	43,1	13,2

RELACION [10] RELACION W1,c / W1,s	[11] :	12,8	
INCREMENTO EXCENTRICIDAD (e,c - e,s), mm [12] :		76,0	
CORTANTE CELOSIAS 4*2ø4 Vsu	kN/m (4):	21,8	
RASANTE CELOSIAS 4*2ø4*2u Vrs,u	kN/m (5):	36,5	Tau,lim > f (fctd) : 63,9
ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu, Sección maciza, kN/m :		149,1	
ESFUERZO RASANTE ULTIMO Vr,u Sección maciza, kN/m :		104,1	

3. ESTRUCTURA

Modelo 3D



1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA
Versión: 2022

Número de licencia: 162122

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA
Proyecto: ESCOLA A LA PARELLADA, SANTA OLIVA

Clave: JM6475

3. NORMAS CONSIDERADAS
Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. GRAVITATORIAS

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 2	2.5	3.0
Forjado 1	1.5	3.0
Cimentación	0.0	0.0

5. VIENTO
CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: III. Zona rural accidentada o llana con obstáculos

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.520	0.45	0.70	-0.38	0.35	0.70	-0.34

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
Forjado 2	1.77	0.994	0.958
Forjado 1	1.68	0.940	0.906

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
Forjado 2	40.00	28.00
Forjado 1	6.25	5.40

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 2	11.929	8.048
Forjado 1	11.165	9.296

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

6. MATERIALES UTILIZADOS

6.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	g_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Forjados	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837
Pilares y pantallas	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837
Muros	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

6.2. Aceros por elemento y posición

6.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	g_s
Todos	B 500 S	500	1.15

6.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S275	275	210
Acero laminado	S275	275	210
Acero de pernos	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	400	206

AN 05. Càlcul d'instal·lacions

INDEX

1.- ANNEX DE CÀLCULS DE FONTANERIA

2.- ANNEX DE CÀLCULS DE SANEJAMENT

3.- ANNEX DE CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

4.- ANNEX DE CÀLCULS DE CALEFACCIÓ

- 4.1.- TAULA RESUM CÀRREGUES
- 4.2.- CÀLCULS DIMENSIONAT CIRCUITS HIDRÀULICS
- 4.3.- CARACTERÍSITQUES DE LES BOMBES CIRCULADORES

5.- ANNEX DE CÀLCULS DE VENTILACIÓ

- 5.1.- TAULA CÀLCUL DE CABALS DE VENTILACIÓ
- 5.2.- CÀLCULS DIMENSIONAT CONDUCTES D'AIRE
- 5.3.- CARACTERÍSTIQUES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

6.- ANNEX DE CÀLCULS DE SUMBINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

7.- ANNEX DE CÀLCULS D'ELECTRICITAT

8.- ANNEX DE CÀLCULS D'ENLLUMENAT

9.- ANNEX DE CÀLCULS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

- 9.1.- TAULA CÀLCUL ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
- 9.2.- CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS

1.- ANNEX DE CÀLCULS DE FONTANERIA

PROJECTE DE LAMPISTERIA

1.- MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.1.- DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Pressió disponible en acomesa:	35,00 m.c.a.
Fluctuació de pressió en acomesa:	10 %
Altura màxima pel que fa a l'acomesa:	0,00 m
Temperatura de l'aigua freda:	15°C
Temperatura de l'aigua calenta:	45°C
Viscositat cinemàtica de l'aigua freda:	$1{,}16\times10^{-6}$ m²/s
Viscositat cinemàtica de l'aigua calenta:	$0{,}61\times10^{-6}$ m²/s

1.2.- MÈTODES DE CÀLCUL

1.2.1.- CABAL MÀXIM PREVISIBLE

Per a trams interiors a un subministrament, apliquem el següents expressions:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \times (0{,}035 + 0{,}035 \times \log(\log n)); \quad Q_{max} = k_v \cdot \sum Q$$

On:

- k_v = Coeficient de simultaneïtat.
- n = Número d'aparells instal·lats.
- α = Factor de correcció que depèn de l'ús de l'edifici.
- Q_{max} = Cabal màxim previsible (l/s).
- ΣQ = Suma del cabal instantani mínim dels aparells instal·lats (l/s).

Per a trams que alimenten grups de subministrament, utilitzem aquestes altres expressions:

$$k_e = \frac{19+N}{10\cdot(N+1)}; \quad Q_{max.e} = k_e \cdot \sum Q_{max}$$

On:

- k_e = Coeficient de simultaneïtat per a un grup de subministraments.
- N = Número de subministraments.
- $Q_{max.e}$ = Cabal màxim previsible del grup de subministraments (l/s)
- ΣQ_{max} = Suma del cabal màxim previsible dels subministraments instal·lats (l/s).

1.2.2.- DIÀMETRE

Cadascun dels mètodes analitzats en els següents aspectes ens permeten calcular el diàmetre interior de la conducció. Dels diàmetres calculats per cada mètode, triarem el major i, a partir d'ell, seleccionarem el diàmetre comercial que més s'aproximi.

1.2.2.1.- CÀLCUL PER LIMITACIÓ DE LA VELOCITAT

Obtenim el diàmetre interior basant-nos en l'equació de la continuïtat d'un líquid, i fixant una velocitat d'hipòtesi compresa entre 0,5 i 2 m/s, segons les condicions de cada tram. Així, aplicarem la següent expressió:

$$Q = V \cdot S \quad \Rightarrow \quad D = \sqrt{\frac{4000\cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

On:

- Q = Cabal màxim previsible (l/s)
- V = Velocitat d'hipòtesi (m/s)
- D = Diàmetre interior (mm)

1.2.2.2.- CÀLCUL PER LIMITACIÓ DE LA PÈRDUA DE CÀRREGA LINEAL

Consisteix a fixar un valor de pèrdua de càrrega lineal, i utilitzant la fórmula de pèrdua de càrrega de PRANDTL-COLEBROOK, determinar el diàmetre interior de la conducció:

$$V = -2\sqrt{2gD\cdot I}\,\log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71D} + \frac{2'51\nu}{D\sqrt{2gD\cdot I}}\right)$$

On:

- V = Velocitat de l'aigua, en m/s
- D = Diàmetre interior de la canonada, en m
- I = Pèrdua de càrrega lineal, en m/m
- k_a = Rugositat uniforme equivalent, en m
- ν = Viscositat cinemàtica del fluid, en m²/s
- g = Acceleració de la gravetat, en m²/s

1.2.2.3.- CÀLCUL SEGONS NORMES BÀSIQUES

A partir del tipus de tram, seleccionem la taula adequada de les Normes Bàsiques, i en funció del número i tipus de subministraments, tipus de canonada, etc., determinem el diàmetre interior mínim.

1.2.3.- VELOCITAT

Basant-nos de nou en l'equació de la continuïtat d'un líquid, aïllant la velocitat, i prenent el diàmetre interior corresponent a la conducció adoptada, determinem la velocitat de circulació de l'aigua:

$$V = \frac{4000\cdot Q}{\pi \cdot D^2}$$

On:

- V = Velocitat de circulació de l'aigua (m/s)
- Q = Cabal màxim previsible (l/s)
- D = Diàmetre interior del tub elegit (mm)

1.2.4.- PÈRDUES DE CÀRREGA

Obtenim la pèrdua de càrrega lineal, o unitària, basant-nos de nou en la fórmula de PRANDTL-COLEBROOK, ja explicada en apartats anteriors.

La pèrdua total de càrrega que es produeix en el tram vindrà determinada per la següent equació:

$$J_T = J_U \cdot (L + L_{eq}) + \Delta H$$

On:

- J_T = Pèrdua de càrrega total en el tram, en m.c.a.
- J_U = Pèrdua de càrrega unitària, en m.c.a./m
- L = Longitud del tram, en metres
- L_{eq} = Longitud equivalent dels accessoris del tram, en metres.
- ΔH = Diferència de cotes, en metres

Per determinar la longitud equivalent en accessoris, utilitzem la relació L/D (longitud equivalent/diàmetre interior). Per a cada tipus d'accessori considerem les següents relacions L/D:

Accessori	L/D
Colze a 90°	45
Colze a 45°	18
Corba a 180°	150
Corba a 90°	18

Corba a 45° 9
Te Pas directe 16
Te derivació 40
Creu 50

2.- ANNEX CÀLCUL DE TRAMS

Acometida [1]

Descripció	S	Qins	Qmax	Dn	L	Leq	ΔH	V	JUni	JTra	JAcu
Tramo [1-2]	Especial	4,30	1,42	50 PP-R Serie 3,2	1,10	0,00	0,00	1,36	57	0,06	0,06
Tramo [3-4]	Especial	4,30	1,42	75 Polietileno-PEX	42,40	0,00	0,00	0,48	5	0,20	0,26
Tramo [4-5]	Especial	4,30	1,42	50 Polietileno-PEX	5,20	0,00	0,00	1,09	34	0,17	0,44
Tramo [5-6]	Especial	4,30	1,42	50 PP-R Serie 3,2	1,10	0,00	0,00	1,36	57	0,06	0,50
Tramo [6-7]	Especial	3,30	1,16	50 PP-R Serie 3,2	1,00	0,00	0,00	1,11	40	0,04	0,54
Tramo [7-8]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	0,93	122	0,02	0,57
Tramo [9-10]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	0,93	122	0,01	0,63
Tramo [7-11]	Especial	3,20	1,14	50 PP-R Serie 3,2	1,40	0,00	0,00	1,09	38	0,05	0,59
Tramo [11-12]	Especial	2,80	1,03	50 PP-R Serie 3,2	4,90	0,00	0,00	0,99	32	0,16	0,75
Tramo [12-13]	Especial	2,80	1,03	50 PP-R Serie 3,2	16,30	0,00	0,00	0,99	32	0,53	1,28
Tramo [13-14]	Especial	0,60	0,34	25 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	1,32	129	0,03	1,30
Tramo [15-16]	Especial	0,60	0,34	25 PP-R Serie 3,2	0,30	0,00	0,00	1,32	129	0,04	1,40
Tramo [16-17]	Especial	0,50	0,31	25 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	1,19	107	0,06	1,46
Tramo [17-18]	Especial	0,40	0,27	25 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	1,06	87	0,05	1,51
Tramo [18-19]	Especial	0,30	0,24	20 PP-R Serie 3,2	0,70	0,00	0,00	1,44	198	0,14	1,65
Tramo [19-20]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	1,27	160	0,10	1,75
Tramo [20-21]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	0,93	122	0,07	1,82
Tramo [13-22]	Especial	2,20	0,87	40 PP-R Serie 3,2	2,20	0,00	0,00	1,30	70	0,15	1,43
Tramo [22-23]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,27	160	0,02	1,45
Tramo [24-25]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	0,40	0,00	0,00	1,27	160	0,06	1,58
Tramo [25-26]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	1,10	0,00	0,00	0,93	122	0,13	1,71
Tramo [22-27]	Especial	2,00	0,82	40 PP-R Serie 3,2	3,70	0,00	0,00	1,22	63	0,23	1,66
Tramo [27-28]	Especial	0,50	0,34	25 PP-R Serie 3,2	0,80	0,00	0,00	1,32	129	0,10	1,77
Tramo [29-30]	Especial	0,50	0,34	25 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	1,32	129	0,08	1,90
Tramo [31-32]	Especial	0,50	0,34	25 PP-R Serie 5,0	1,10	0,00	0,00	1,04	63	0,07	1,97
Tramo [33-34]	Especial	0,50	0,34	25 PP-R Serie 5,0	4,50	0,00	0,00	1,04	63	0,29	2,28
Tramo [34-35]	Especial	0,20	0,20	16 PP-R Serie 5,0	3,10	0,00	0,00	1,48	210	0,65	2,93
Tramo [35-36]	Especial	0,20	0,20	16 PP-R Serie 5,0	0,20	0,00	0,00	1,48	210	0,04	2,97
Tramo [37-38]	Especial	0,20	0,20	16 PP-R Serie 5,0	0,70	0,00	0,00	1,48	210	0,15	3,20
Tramo [34-39]	Especial	0,30	0,24	20 PP-R Serie 5,0	0,30	0,00	0,00	1,14	99	0,03	2,31
Tramo [40-41]	Especial	0,10	0,10	12 PP-R Serie 5,0	1,50	0,00	0,00	1,33	247	0,37	2,72
Tramo [41-42]	Especial	0,10	0,10	12 PP-R Serie 5,0	4,10	0,00	0,00	1,33	247	1,01	3,73
Tramo [40-43]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 5,0	1,70	0,00	0,00	1,01	79	0,14	2,48
Tramo [43-44]	Especial	0,10	0,10	12 PP-R Serie 5,0	6,80	0,00	0,00	1,33	247	1,68	4,16
Tramo [43-45]	Especial	0,10	0,10	12 PP-R Serie 5,0	3,40	0,00	0,00	1,33	247	0,84	3,32
Tramo [27-46]	Especial	1,70	0,74	40 PP-R Serie 3,2	1,70	0,00	0,00	1,10	52	0,09	1,75
Tramo [46-47]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,60	0,00	0,00	1,19	143	0,23	1,98
Tramo [48-49]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	1,19	143	0,03	4,40
Tramo [46-50]	Especial	1,50	0,67	40 PP-R Serie 3,2	0,30	0,00	0,00	1,00	44	0,01	1,77
Tramo [50-51]	Especial	1,30	0,60	32 PP-R Serie 3,2	1,80	0,00	0,00	1,39	103	0,19	1,95
Tramo [51-52]	Especial	0,90	0,46	32 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	1,07	65	0,01	1,97
Tramo [53-54]	Especial	0,90	0,46	32 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,07	65	0,01	2,00
Tramo [54-55]	Especial	0,50	0,34	25 PP-R Serie 3,2	1,70	0,00	0,00	1,32	129	0,22	2,22
Tramo [55-56]	Especial	0,50	0,34	25 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	1,32	129	0,08	2,30
Tramo [56-57]	Especial	0,40	0,32	25 PP-R Serie 3,2	2,30	0,00	0,00	1,23	115	0,26	2,56
Tramo [57-58]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,90	0,00	0,00	0,93	122	0,11	2,67
Tramo [57-59]	Especial	0,30	0,32	25 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	1,23	114	0,06	2,62
Tramo [60-61]	Especial	0,30	0,32	25 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,23	100	0,01	2,63
Tramo [61-62]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,70	0,00	0,00	1,19	124	0,21	2,84
Tramo [61-63]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	6,30	0,00	0,00	0,93	105	0,66	3,28

Tramo [54-64]	Especial	0,40	0,27	25 PP-R Serie 3,2	1,70	0,00	0,00	1,06	87	0,15	2,15
Tramo [64-65]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	1,40	0,00	0,00	1,27	160	0,22	2,37
Tramo [65-66]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,30	0,00	0,00	0,93	122	0,04	2,41
Tramo [65-67]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	2,10	0,00	0,00	0,93	122	0,26	2,63
Tramo [64-68]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	3,50	0,00	0,00	1,27	160	0,56	2,71
Tramo [68-69]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	3,40	0,00	0,00	0,93	122	0,41	3,12
Tramo [51-70]	Especial	0,40	0,32	25 PP-R Serie 3,2	3,30	0,00	0,00	1,23	115	0,38	2,33
Tramo [70-71]	Especial	0,40	0,32	25 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,23	115	0,01	2,34
Tramo [72-73]	Especial	0,40	0,32	25 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,23	115	0,01	2,40
Tramo [73-74]	Especial	0,30	0,32	25 PP-R Serie 3,2	0,70	0,00	0,00	1,23	114	0,08	2,48
Tramo [74-75]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	1,50	0,00	0,00	0,93	122	0,18	2,66
Tramo [50-76]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	1,19	143	0,03	1,80
Tramo [77-78]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	1,19	143	0,03	4,22
Tramo [11-79]	Especial	0,40	0,27	40 PP-R Serie 3,2	8,40	0,00	0,00	0,41	9	0,08	0,67
Tramo [79-80]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	0,93	122	0,02	0,70
Tramo [81-82]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,80	0,00	0,00	0,93	122	0,10	0,84
Tramo [79-83]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	2,20	0,00	0,00	0,93	122	0,27	0,94
Tramo [84-85]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,80	0,00	0,00	0,93	122	0,10	1,08
Tramo [79-86]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	1,27	160	0,08	0,75
Tramo [86-87]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	0,93	122	0,02	0,78
Tramo [88-89]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,80	0,00	0,00	0,93	122	0,10	0,92
Tramo [86-90]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	2,20	0,00	0,00	0,93	122	0,27	1,02
Tramo [91-92]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,80	0,00	0,00	0,93	122	0,10	1,16
Tramo [6-93]	Especial	1,00	0,47	32 PP-R Serie 3,2	0,30	0,00	0,00	1,10	68	0,02	0,52
Tramo [93-94]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	1,00	0,00	0,00	1,27	160	0,16	0,68
Tramo [95-96]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	1,27	160	0,08	0,83
Tramo [96-97]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	2,60	0,00	0,00	0,93	122	0,32	1,14
Tramo [93-98]	Especial	0,80	0,41	32 PP-R Serie 3,2	0,30	0,00	0,00	0,95	53	0,02	0,54
Tramo [98-99]	Especial	0,40	0,27	25 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,06	87	0,01	0,55
Tramo [100-101]	Especial	0,40	0,27	25 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,06	87	0,01	0,59
Tramo [101-102]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	1,50	0,00	0,00	1,27	160	0,24	0,83
Tramo [102-103]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	0,93	122	0,07	0,90
Tramo [101-104]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	0,90	0,00	0,00	1,27	160	0,14	0,73
Tramo [104-105]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,90	0,00	0,00	0,93	122	0,11	0,84
Tramo [98-106]	Especial	0,40	0,27	25 PP-R Serie 3,2	1,70	0,00	0,00	1,06	87	0,15	0,68
Tramo [107-108]	Especial	0,40	0,27	25 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	0,00	1,06	87	0,01	0,73
Tramo [108-109]	Especial	0,30	0,24	20 PP-R Serie 3,2	0,90	0,00	0,00	1,44	198	0,18	0,91
Tramo [109-110]	Especial	0,20	0,21	20 PP-R Serie 3,2	2,50	0,00	0,00	1,27	160	0,40	1,31
Tramo [110-111]	Especial	0,10	0,10	16 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	0,93	122	0,07	1,38

On:

S = Número i tipus de subministraments.
Qins = Cabal instal·lat (l/s).
Qmax = Cabal màxim previsible (l/s).
Dn = Diàmetre nominal.
L = Longitud (m).
Leq = Longitud equivalent corresponent als accessoris (m).
ΔH = Diferència de cotes (m)
V = Velocitat de circulació (m/s).
JUni = Pèrdua de càrrega unitària (mm.c.a./m).
JTra = Pèrdua de càrrega en el tram (m.c.a.).
JAcu = Pèrdua de càrrega acumulada (m.c.a.)

PROJECTE DE SANEJAMENT EN EDIFICIS

1.- MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.1.- DADES DEL PROJECTE

Tipus d´us de l´edifici:	Público
Situació Pluviomètrica:	Zona B Isoyeta: 50,00 mm/h
Període de Retorn:	10,00
Duració de la Pluja:	10,00
Intensitat de la Pluja:	110,00
Distància màxima entre inodor baixant:	2,00
Distància màxima entre pot sifònic i baixant:	1,50
Diàmetre mínim en derivacions:	32,00
Diàmetre mínim en baixant sense inodor:	100,00
Diàmetre mínim en baixant amb inodor:	50,00
Diàmetre mínim en col.lectors sense inodor:	100,00
Diàmetre mínim en col.lectors sense inodor:	50,00
Diàmetre mínim en canalons semicirculars:	100,00

1.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

1.2.1.- TEORIA PEL CÀLCUL

1.2.1.1.- FLUX EN LES CONDUCCIONS HORITZONTALS.

El Flux en las canonades horitzontals de desguàs depèn de la força de gravetat que es induïda per la pendent de la canonada i l´alçada de l´aigua en ella.

La formulació del flux per gravetat, en condicions estacionàries, la podem tenir mitjançant l´equació de Manning:

$$V = 10^{-3} \cdot \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2}}{n}$$

On:
V = velocitat del flux, en m/s.
R = Profunditat hidràulica mitja o radi hidràulic, en mm.
J = Pendent de la canonada en % (ó cm/m)
n = Coeficient de Manning.

Si tenim en comte que el cabal és igual a:

$$Q = S \cdot V$$

On:
S = Superfície transversal del flux de aigua en m^2.
Q = Cabal volumètric en m^3/s.

Al combinar les dues equacions anteriors, tindrem:

$$Q = 10^{-3} \cdot \frac{S}{n} \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

2.- ANNEX DE CÀLCULS DE SANEJAMENT

1.2.1.2.- Flux en les Conduccions Verticals.

El flux d´aigua en conduccions verticals depèn essencialment del cabal. A l´entrada d´un ramal en la columna, l´aigua és accelerada per la força de gravetat i, ràpidament, forma una làmina al voltant de la superfície interna de la columna. Aquesta corona circular d´aigua i l´ànima d´aire en el seu interior continuen accelerant-se fins que les pèrdues per fricció contra la pared igualen la força de gravetat. Des d´aquest moment, la velocitat de caiguda queda pràcticament constant.

D´aquesta manera, podem definir la velocitat terminal i la distància del punt de entrada d´aigua a la qual s´arriba a aquesta velocitat de la següent forma:

$$V_T = 10 \cdot \left(\frac{Q}{D} \right)^{0.4}$$

$$L_T = 0.17 \cdot V_T^2$$

On:
VT és la velocitat terminal en m/s.
LT és la distància terminal en m.
Q és el cabal en Lits/sg.
D és el diàmetre interior en mm.

El cabal d´aigua pot expressar-se en funció del diàmetre de la canonada "D" i de la relació "r" entre la superfície transversal de la làmina d´aigua i la superfície transversal de la canonada mitjançant l´expressió:

$$Q = 3.15 \cdot 10^{-4} \cdot r^{5/3} \cdot D^{8/3}$$

1.2.2.- CÀLCUL I DIMENSIONAT

S´aplicarà un procés de càlcul per un sistema separatiu, és a dir, es dimensionarà la xarxa d´aigües residuals per un costat i la xarxa d´aigües pluvials per altre, de forma separada i independent, per finalment, mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixte.

S´utilitzarà el mètode d´adjudicació d´un número de unitats de desguàs (UD) a cada aparell sanitari i es considerarà l´aplicació del criteri de simultaneïtat estimant el que el seu ús sigui públic o privat.

1.2.2.1.-DIMENSIONAT DE LA XARXA D´ EVACUACIÓ D´AIGÜES FECALS

1.2.2.1.1.- Xarxa de petita evacuació d´aigües residuals.

1.2.2.1.2.- Derivacions individuals.

L´adjudicació de UDs a cada tipus d´aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s´estableixen en funció de l´us privat o públic segons la taula següent:

Tipus d´aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm.)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo	1,0	2,0	32,0	40,0
Bidet	2,0	3,0	32,0	40,0
Ducha	2,0	3,0	40,0	50,0
Bañera con ducha	3,0	4,0	40,0	50,0
Bañera sin ducha	3,0	4,0	40,0	50,0
Polibán	3,0	--	40,0	--
Inodoro con cisterna	4,0	5,0	100,0	100,0
Inodoro con fluxómetro	8,0	10,0	100,0	100,0
Placa turca	--	8,0	--	100,0
Lavacuñas	--	6,0	--	80,0
Urinario de pedestal	--	4,0	--	50,0
Urinario Suspendido	--	2,0	--	40,0
Fregadero de cocina	3,0	6,0	40,0	50,0
Fregadero de laboratorio	--	2,0	--	40,0
Lavadero	3,0	--	40,0	--
Vertedero	--	8,0	--	100,0
Fuente para beber	0,5	0,5	25,0	25,0
Sumidero sifónico	1,0	3,0	40,0	50,0
Lavavajillas	3,0	6,0	40,0	50,0
Lavadora	3,0	6,0	40,0	50,0
Cuarto de baño (lavabo, inodoro con cisterna, bañera y bidet)	7,0	--	100,0	--
Cuarto de baño (lavabo, inodoro con fluxómetro, bañera y bidet)	8,0	--	100,0	--
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro con cisterna y polibán)	6,0	--	100,0	--
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro con fluxómetro y polibán)	8,0	--	100,0	--

1.2.2.1.3.- Pots sifónics o sifons individuals

Els sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.

Els pots sifònics es triaran en funció del nombre i tamany de les entrades i amb l´alçada mínima recomanada per evitar que la descàrrega d´un aparell sanitari alt surti per un altre de menor alçada.

1.2.2.1.4.- Ramals colectors

S´utilitzarà la taula següent pel dimensionat de ramals col.lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d´unitats de desguàs i la pendent del ramal col.lector.

Diàmetre mm.	Màxim nombre de Uds		
	Pendent		
	1 %	2 %	4 %
32	--	1	1
40	--	2	3
50	--	6	8
63	--	11	14
75	--	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

1.2.2.1.5.- Baixants d´aigües residuals

El dimensionat de les baixants es farà d´acord amb la taula següent on es fa correspondre el nombre de plantes de l´edifici amb el nombre màxim de UDs y el diàmetre que li correspondria a la baixant, coneixent que el diàmetre de la mateixa serà únic en tota la seva alçada i considerant també el màxim cabal que pot descarregar en la baixant des de cada ramal sense contrapressions en aquest.

Diàmetre mm.	Màxim nombre d´Uds, per una alçada de baixant de:		Màxim nombre d´Uds, en cada ramal per una alçada de baixant de:	
	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

1.2.2.1.6.- Col.lectors horitzontals d´aigües residuals

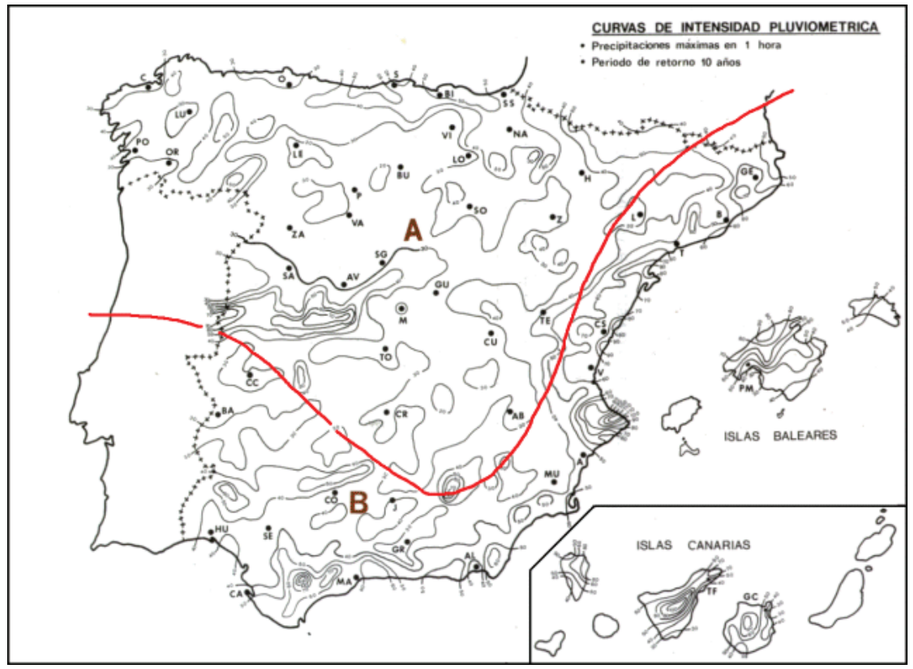
Mitjançant la utilització de la Taula següent, obtenim el diàmetre en funció del màxim nombre de UDs i de la pendent.

Diàmetre mm.	Màxim nombre de Uds		
	Pendent		
	1 %	2 %	4 %
50	--	20	25
63	--	24	29
75	--	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3500	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

1.2.2.2.-DIMENSIONAT DE LA XARXA D´EVACUACIÓ DE AIGÜES PLUVIALS

1.2.2.2.1.- Xarxa de petita evacuació de aigües pluvials.

El dimensionat de la xarxa d´evacuació de aigües pluvials s´establirà en funció dels valors d´intensitat, duració i freqüència de la pluja del mapa de intensitat pluviomètrica.



1.2.2.2.2.- Canalons.

El cabal màxim admissible dels canalons d´evacuació de aigües pluvials de secció semicircular, en funció del diàmetre i de la pendent, ve determinat en la taula següent:

Diàmetre nominal del canaló (mm.)	Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=100mm/h)			Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=110,00mm/h)		
	Pendent			Pendent		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%
100	45	65	95	40,91	59,09	86,36
125	80	115	165	72,73	104,55	150,00
150	125	175	255	113,64	159,09	231,82
200	260	370	520	236,36	336,36	472,73
250	475	670	930	431,82	609,09	845,45

Si la secció adoptada pel canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l´obtinguda com a secció semicircular.

1.2.2.2.3.- Baixants de aigües pluvials

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida por cada baixant de aigües pluvials s´obtindrà de la taula següent:

Diàmetre nominal baixant (mm)	Superfície en projecció horitzontal servida, m² (Im = 100mm/h)	Superfície en projecció horitzontal servida, m² (Im = 110,00mm/h)
50	65	59,09
63	113	102,73
75	177	160,91
90	318	289,09
110	580	527,27
125	805	731,82
160	1544	1.403,64
200	2700	2.454,55

1.2.2.2.4.- Col.lectors de aigües pluvials.

S´utilizarà la taula següent que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i la pendent del col.lector.

Diàmetre nominal del col.lector (mm.)	Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=100mm/h)			Max. Superfície de coberta en projecció horitzontal m² (Im=110,00mm/h)		
	Pendent			Pendent		
	1%	2%	4%	1%	2%	4%
90	125	178	253	113,64	161,82	230,00
110	229	323	458	208,18	293,64	416,36
125	310	440	620	281,82	400,00	563,64
160	614	862	1228	558,18	783,64	1.116,36
200	1070	1510	2140	972,73	1.372,73	1.945,45
250	1920	2710	3850	1.745,45	2.463,64	3.500,00
315	3090	4589	6500	2.809,09	4.171,82	5.909,09

1.2.2.3.-DIMENSIONAt DE LA XARXA DE VENTILACIÓ

La xarxa de ventilació serveix, primàriament, com a protecció del segell hidràulic d´un sistema de evacuació d´aigües fecals.

En les canonades verticals i horitzontals del sistema d´evacuació, l´aigua flueix en contacte amb l´aire. Per efecte de la fricció entre aigua y aire, l´aire circula pràcticament a la mateixa velocitat que l´aigua.

Quan, per efecte de la inmisió en el fluix d´aigua d´un altre cabal, o per efecte del salt hidràulic, provocat per una disminució de velocitat, es redueix la secció de pas de l´aire, es produeix un augment brusc de pressió que pot repercutir als tancaments hidràulics.

La màxima sobrepressió o depressió que s´admet en una xarxa de evacuació ha estat fixada en ±250 Pa.

Aquesta diferència de pressió ha de ser igual o superior a las pèrdues per fricció que es produeixen pel moviment de l´aire en contacte amb les superfícies interiors de las canonades.

La pèrdua de pressió ha de ser expressada per la fórmula de Darcy:

$$\Delta p = f \cdot d_a \cdot \frac{L \cdot V^2}{2 \cdot D}$$

On:

Δp	és la pèrdua de pressió per fricció, en Pa;
f	és el coeficient de fricció, adimensional;
d_a	és la densitat de l´aire, en Kg/m³;
L	és la longitud equivalent de la canonada, en m;
V	és la velocitat de l´aire, en m/s;
D	és el diàmetre interior de la canonada, en m.

Substituint en la fórmula anterior l´expressió del cabal (m³/s):

$$Q = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot V$$

i suposant que la densitat de l´aire es 1,2 Kg/m³, resulta:

$$\Delta p = 0{,}97 \cdot f \cdot L \cdot \frac{Q^2}{D^5}$$

Eixerit el valor de L, substituint Δp = 250 Pa. i expressant el diàmetre en mm i el cabal en Lits/sg., resulta finalment:

$$L = 2{,}58 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{D^5}{f \cdot Q^2}$$

La longitud equivalent, expressada per l´equació anterior, té en compte les pèrdues accidentals degudes a les peces especials trobades pel fluix d´aire en el seu camí a través de la xarxa de ventilació. Seria molt complicat calcular aquestes pèrdues accidentals, degut a la complexitat de la xarxa de ventilació. Segons estudis experimentals, s´ha demostrat que aquestes constitueixen una tercera part, aproximadament, de les pèrdues totals. En conseqüència, la longitud efectiva ***´Le´*** de la xarxa de ventilació es igual a la equivalent L, definida anteriorment, dividida per 1,5 (les dues quartes parts):

$$Le = 1{,}72 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{D^5}{f \cdot Q^2}$$

1.2.2.3.1.- Ventilació primària.

La ventilació primària tindrà el mateix diàmetre que la baixant de la que és prolongació, encara que se li connecti una columna de ventilació secundària.

1.2.2.3.2.- Ventilació secundària.

La Taula següent indica els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària i les màximes longituds efectives compreses entre dues o tres altures de l´edifici.

Diàmetre del baixant, mm.	UDs	Diàmetre de la columna de ventilació secundària en, mm.									
		32	40	50	63	65	80	100	125	150	200
		Màxima longitud efectiva, m.									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	86	250		
	1100					40	47	70	210		
160	696						32	47	100	340	
	1048						31	40	90	310	
	1960						25	34	60	220	
200	1000							28	37	202	380
	1400							25	30	185	360
	2200							19	22	157	330
	3600							18	20	150	250
250	2500							10	18	75	150
	3800								16	40	105
	5600								14	25	75
315	4450								7	8	15
	6508								6	7	12
	9046								5	6	10

En el cas de connexions a la ventilació a cada planta, els diàmetres de la mateixa venen donats per la taula següent:

Diàmetre del baixant, mm.	Diàmetre de la columna de ventilació, mm.
4	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

1.2.2.4.-ACCESORIS

1.2.2.4.1.- Dimensionat d´Arquetas.

En la taula següent es donen les dimensions mínimes necessàries (Longitud L i amplada A mínimes) d´una arqueta segons el diàmetre del col.lector de sortida d´aquesta:

Descripció	Diàmetre del col.lector de sortida (mm)	Llarg (m)	Ample (m)
40x40	100,00	0,40	0,40
50x50	150,00	0,50	0,50
60x60	200,00	0,60	0,60
60x70	250,00	0,60	0,70
70x70	300,00	0,70	0,70
70x80	350,00	0,70	0,80
80x80	400,00	0,80	0,80
80x90	450,00	0,80	0,90
90x90	500,00	0,90	0,90

2.- ANNEXE CÀLCUL DE TRAMS

2.1.- Càlcul de trams FECALS

Descripció	Xarxa	Diàmetre nominal / sèrie	Tipus	Pend.	L	NUDs	Sup	Qmax	V_H	V_T
Tramo [1-2]	Residual	DN200 PVC	Colector	2 %	5,60	124,00	0,00	58,28	1,87	
Tramo [3-4]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	5,31	73,00	0,00	34,31	1,61	
Tramo [5-6]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	20,00	73,00	0,00	34,31	1,61	
Tramo [7-8]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	13,20	73,00	0,00	34,31	1,61	
Tramo [8-9]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	2,20	46,00	0,00	21,62	1,61	
Tramo [9-10]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	36,00	0,00	16,92	1,25	
Tramo [10-11]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,20	36,00	0,00	16,92	1,25	
Tramo [12-13]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	4,40	36,00	0,00	16,92	1,25	
Tramo [13-14]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,97	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [13-15]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,20	34,00	0,00	15,98	1,25	
Tramo [15-16]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,60	28,00	0,00	13,16	1,25	
Tramo [16-17]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,97	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [16-18]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	26,00	0,00	12,22	1,25	
Tramo [18-19]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,97	6,00	0,00	2,82	1,25	
Tramo [18-20]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	20,00	0,00	9,40	1,25	
Tramo [20-21]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,97	6,00	0,00	2,82	1,25	
Tramo [20-22]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,20	14,00	0,00	6,58	1,25	
Tramo [22-23]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,40	3,00	0,00	1,41	1,25	
Tramo [22-24]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,97	11,00	0,00	5,17	1,25	
Tramo [24-25]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,68	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [24-26]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,20	9,00	0,00	4,23	1,25	
Tramo [26-27]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,08	3,00	0,00	1,41	1,25	
Tramo [26-28]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,20	6,00	0,00	2,82	1,25	
Tramo [15-29]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,97	6,00	0,00	2,82	1,25	
Tramo [29-30]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,28	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [29-31]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,00	4,00	0,00	1,88	1,25	
Tramo [31-32]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,50	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [31-33]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,28	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [9-34]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	2,60	10,00	0,00	4,70	1,61	
Tramo [35-36]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,60	10,00	0,00	4,70	1,25	
Tramo [36-37]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [37-38]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	3,00	0,00	1,41	1,25	
Tramo [37-39]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,00	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [36-40]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [8-41]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,28	3,00	0,00	1,41	1,25	
Tramo [8-42]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,28	24,00	0,00	11,28	1,25	
Tramo [42-43]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	4,20	24,00	0,00	11,28	1,25	
Tramo [43-44]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,68	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [43-45]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,60	22,00	0,00	10,34	1,25	
Tramo [45-46]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	3,00	0,00	1,41	1,25	
Tramo [45-47]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	4,40	19,00	0,00	8,93	1,25	
Tramo [47-48]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,88	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [47-49]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,80	17,00	0,00	7,99	1,25	
Tramo [49-50]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,08	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [49-51]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,77	12,00	0,00	5,64	1,25	
Tramo [51-52]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [51-53]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	10,00	0,00	4,70	1,25	
Tramo [53-54]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [53-55]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	8,00	0,00	3,76	1,25	
Tramo [55-56]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [55-57]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,80	6,00	0,00	2,82	1,25	
Tramo [57-58]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [57-59]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	4,00	0,00	1,88	1,25	
Tramo [59-60]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [59-61]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [61-62]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [63-64]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	4,20	51,00	0,00	23,97	1,61	
Tramo [65-66]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	12,05	4,00	0,00	1,88	1,25	
Tramo [66-67]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,13	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [66-68]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,80	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [69-70]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	16,20	47,00	0,00	22,09	1,61	
Tramo [71-72]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	9,20	47,00	0,00	22,09	1,61	
Tramo [72-73]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	5,20	43,00	0,00	20,21	1,61	

Tramo [74-75]	Residual	DN160 PVC	Colector	2 %	4,37	43,00	0,00	20,21	1,61	
Tramo [75-76]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,37	4,00	0,00	1,88	1,25	
Tramo [76-77]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,28	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [76-78]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,88	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [75-79]	Residual	DN125 PVC	Colector	2 %	0,40	39,00	0,00	18,33	1,37	
Tramo [79-80]	Residual	DN125 PVC	Colector	2 %	1,00	34,00	0,00	15,98	1,37	
Tramo [80-81]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [80-82]	Residual	DN125 PVC	Colector	2 %	0,80	29,00	0,00	13,63	1,37	
Tramo [82-83]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,00	24,00	0,00	11,28	1,25	
Tramo [83-84]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	19,00	0,00	8,93	1,25	
Tramo [84-85]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,60	10,00	0,00	4,70	1,25	
Tramo [85-86]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,12	8,00	0,00	3,76	1,25	
Tramo [85-87]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	4,17	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [84-88]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	2,17	9,00	0,00	4,23	1,25	
Tramo [88-89]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,45	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [88-90]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,20	4,00	0,00	1,88	1,25	
Tramo [90-91]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,28	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [90-92]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,88	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [83-93]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [82-94]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [79-95]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	5,00	0,00	2,35	1,25	
Tramo [72-96]	Residual	DN110 PVC	Ramal	2 %	5,57	4,00	0,00	1,88	1,25	
Tramo [96-97]	Residual	DN110 PVC	Colector	2 %	1,13	2,00	0,00	0,94	1,25	
Tramo [96-98]	Residual	DN110 PVC	Ramal	2 %	0,80	2,00	0,00	0,94	1,25	

On:

Descripció	=	Descripció del subministrament.
Xarxa	=	Tipus de xarxa.
Tipus	=	Funció del tram (ramal, col·lector, canaló, baixant).
Pend.	=	Pendent (%)
L	=	Longitud (m).
NUDs	=	Nº de unitats de desguàs.
Sup	=	Superfície a evacuar (m^2)
Qmax	=	Cabal màxim previsible (m^3/h).
V_H	=	Velocitat en trams horitzontals (m/s).
V_T	=	Velocitat terminal (m/s).

2.1.- Càlcul de trams PLUVIALS

Descripció	Xarxa	Diàmetre nominal / sèrie	Tipus	Pend.	L	NUDs	Sup	Qmax	V_H	V_T
Tramo [1-2]	Pluvial	DN250 PVC	Colector	2 %	5,00	0,00	1.105,00		2,17	
Tramo [3-4]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	5,31	0,00	340,00		1,61	
Tramo [5-6]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	1,80	0,00	340,00		1,61	
Tramo [6-7]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,57	0,00	40,00		1,25	
Tramo [6-8]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	9,00	0,00	300,00		1,61	
Tramo [8-9]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	9,20	0,00	260,00		1,61	
Tramo [10-11]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	12,60	0,00	260,00		1,61	
Tramo [12-13]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	9,80	0,00	150,00		1,37	
Tramo [14-15]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	2,80	0,00	150,00		1,37	
Tramo [15-16]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	20,60	0,00	90,00		1,37	
Tramo [17-18]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	0,30	0,00	90,00		1,25	
Tramo [19-20]	Pluvial	DN200 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	90,00		1,87	
Tramo [15-21]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	0,57	0,00	60,00		1,25	
Tramo [22-23]	Pluvial	DN160 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	60,00		1,61	
Tramo [24-25]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	2,50	0,00	110,00		1,37	
Tramo [26-27]	Pluvial	DN200 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	110,00		1,87	
Tramo [8-28]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,57	0,00	40,00		1,25	
Tramo [29-30]	Pluvial	DN200 PVC	Colector	2 %	4,20	0,00	765,00		1,87	
Tramo [31-32]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	1,80	0,00	150,00		1,37	
Tramo [32-33]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	0,00	60,00		1,25	
Tramo [34-35]	Pluvial	DN160 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	60,00		1,61	
Tramo [32-36]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	16,60	0,00	90,00		1,37	
Tramo [37-38]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	0,85	0,00	90,00		1,25	
Tramo [39-40]	Pluvial	DN200 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	90,00		1,87	
Tramo [41-42]	Pluvial	DN200 PVC	Colector	2 %	3,80	0,00	615,00		1,87	
Tramo [43-44]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	3,00	0,00	40,00		1,25	
Tramo [45-46]	Pluvial	DN200 PVC	Colector	2 %	7,60	0,00	575,00		1,87	
Tramo [46-47]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	3,37	0,00	40,00		1,25	
Tramo [46-48]	Pluvial	DN200 PVC	Colector	2 %	5,60	0,00	535,00		1,87	
Tramo [49-50]	Pluvial	DN200 PVC	Colector	2 %	2,00	0,00	455,00		1,87	
Tramo [50-51]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,47	0,00	90,00		1,25	
Tramo [52-53]	Pluvial	DN200 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	90,00		1,87	
Tramo [50-54]	Pluvial	DN200 PVC	Colector	2 %	13,60	0,00	365,00		1,87	
Tramo [55-56]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	3,40	0,00	325,00		1,61	
Tramo [56-57]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,30	0,00	135,00		1,25	
Tramo [58-59]	Pluvial	DN200 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	135,00		1,87	
Tramo [56-60]	Pluvial	DN160 PVC	Colector	2 %	8,60	0,00	190,00		1,61	
Tramo [61-62]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	2,70	0,00	90,00		1,25	
Tramo [63-64]	Pluvial	DN200 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	90,00		1,87	
Tramo [65-66]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,70	0,00	20,00		1,25	
Tramo [67-68]	Pluvial	DN125 PVC	Ramal	2 %	4,00	0,00	20,00		1,37	
Tramo [69-70]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	2,40	0,00	80,00		1,37	
Tramo [70-71]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	2,17	0,00	40,00		1,25	
Tramo [70-72]	Pluvial	DN125 PVC	Colector	2 %	7,00	0,00	40,00		1,37	
Tramo [73-74]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,80	0,00	40,00		1,25	
Tramo [75-76]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,80	0,00	40,00		1,25	
Tramo [77-78]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	1,40	0,00	80,00		1,25	
Tramo [78-79]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	6,37	0,00	40,00		1,25	
Tramo [78-80]	Pluvial	DN110 PVC	Colector	2 %	3,37	0,00	40,00		1,25	

On:

Descripció	=	Descripció del subministrament.
Xarxa	=	Tipus de xarxa.
Tipus	=	Funció del tram (ramal, col·lector, canaló, baixant).
Pend.	=	Pendent (%)
L	=	Longitud (m).
NUDs	=	Nº de unitats de desguàs.
Sup	=	Superfície a evacuar (m^2)
Qmax	=	Cabal màxim previsible (m^3/h).
V_H	=	Velocitat en trams horitzontals (m/s).
V_T	=	Velocitat terminal (m/s).

3.- ANNEX DE CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

PROYECTO DE CLIMATIZACIÓN

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- NORMATIVA

En el diseño y cálculo de las instalaciones descritas en este proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con las siguientes Normas y Reglamentos:

1. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
2. Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
3. Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
4. Código Técnico de Edificación. (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y modificaciones posteriores) y en especial:

Sección HE 1. Limitación de la demanda energética.
Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas. (RITE)
Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
Sección HS 3. Calidad del aire interior.
Sección HS 4. Suministro de agua.

1.2.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto se ha dividido en las zonas térmicas que aparecen resumidas en la tabla siguiente:

Sistema/Zona	Superficie (m^2)	Altura (m)	Volumen (m^3)	Uso
Menjador+Biblioteca	-	-	-	-
Menjador	149,9	3,00	449,7	Comedores
Biblioteca	119,5	3,00	358,5	Aulas (sin fumadores)
Passadís	126,0	3,00	378,0	Pasillos
Aules	-	-	-	-
Aula 01	51,3	3,00	153,9	Aulas (sin fumadores)
Aula 02	52,4	3,00	157,2	Aulas (sin fumadores)
Aula 03	52,4	3,00	157,2	Aulas (sin fumadores)
Aula 04	51,0	3,00	153,0	Aulas (sin fumadores)
Consergeria	8,7	3,00	26,1	Oficinas

1.3.- HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO, OCUPACIÓN Y NIVELES DE VENTILACIÓN

La ocupación se ha estimado en función de la superficie de cada zona, teniendo en cuenta los metros cuadrados por persona típicos para el tipo de actividad que en ella se desarrolla.

Los niveles de ocupación de cada zona son los descritos en la tabla siguiente:

Sistema/Zona	Actividad	Nº per.	m² por per.	Cs (W)	Cl (W)	Horario de Funcionamiento
Menjador+Biblioteca	-	-	-	-	-	-
Menjador	Ocupación TIPICA	110	1,4	71	91	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Biblioteca	Ocupación TIPICA	58	2,1	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Passadís	Ocupación TIPICA	8	15,8	89	121	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aules	-	-	-	-	-	-
Aula 01	Ocupación TIPICA	29	1,8	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 02	Ocupación TIPICA	29	1,8	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 03	Ocupación TIPICA	29	1,8	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 04	Ocupación TIPICA	29	1,8	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Consergeria	Ocupación TIPICA	2	4,4	78	46	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

Cs: Calor sensible en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.
Cl: Calor latente en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.

El caudal de aire de ventilación se obtiene en función del uso del local, de su superficie y del número de ocupantes, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación, la tabla 1.4.2.1. de la IT 1.1.4.2.3. "Caudal mínimo del aire exterior de ventilación" del RITE, y de la norma UNE-EN 13779 "Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos".

Los niveles de ventilación asignados a cada zona son los que aparecen en la siguiente tabla:

	Caudal de aire exterior						
Sistema/Zona	Calidad	Por persona (m³/h)	Por m² (m³/h)	Por local/ otros (m³/h)	Valor elegido (m³/h)	Renov. (1/h)	Horario de Funcionamiento
Menjador+Biblioteca	-	-	-	-	-	-	-
Menjador	IDA3	28,8	2,0	-	2.880,0	6,4	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Biblioteca	IDA2	45,0	3,0	-	846,7	2,4	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Passadís	IDA2	45,0	3,0	-	378,0	1,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aules	-	-	-	-	-	-	-
Aula 01	IDA2	45,0	3,0	-	877,0	5,7	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 02	IDA2	45,0	3,0	-	877,0	5,6	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 03	IDA2	45,0	3,0	-	877,0	5,6	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 04	IDA2	45,0	3,0	-	877,0	5,7	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Consergeria	IDA2	45,0	3,0	-	60,5	2,3	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

Los niveles de iluminación y de potencia de los equipos eléctricos que se emplearán en cada zona están enumerados en la lista siguiente:

Sistema/Zona	Tipo de iluminación	W	Nº	W/m²	Horario de Funcionamiento
Menjador+Biblioteca	-	-	-	-	-
Menjador	Alumbrado TIPICO	18	149	18,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Biblioteca	Alumbrado TIPICO	15	119	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Passadís	Alumbrado TIPICO	15	126	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aules	-	-	-	-	-
Aula 01	Alumbrado TIPICO	15	51	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 02	Alumbrado TIPICO	15	52	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 03	Alumbrado TIPICO	15	52	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Aula 04	Alumbrado TIPICO	15	51	15,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)
Consergeria	Alumbrado TIPICO	12	8	12,0	Uso diurno 8 a 20 horas (legal)

Evolución del porcentaje de funcionamiento a lo largo del día para cada uno de los horarios utilizados:

Referencia	Porcentaje de carga para cada hora solar																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Uso diurno 8 a 20 horas (legal)																								
0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS

En un anexo de esta memoria se relacionan los distintos cerramientos que delimitan las zonas del edificio.

1.5.- CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se tienen en cuenta la Guía Técnica Nº 12 del IDAE "Condiciones climáticas exteriores de proyecto" y la norma UNE 100001 "Climatización. Condiciones climáticas para proyectos" para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

Temperatura seca verano	28,6 °C
Temperatura húmeda verano	21,8 °C
Percentil condiciones de verano	1,0 %
Temperatura seca invierno	0,1 °C
Percentil condiciones de invierno	99,0 %

Variación diurna de temperaturas	7,0 °C
Grados acumulados en base 15 – 15°C	739 días-grado
Orientación del viento dominante	S
Velocidad del viento dominante	1,40 m/s
Altura sobre el nivel del mar	1,00 m
Latitud	41° 25’ Norte

En un anexo de cálculo aparece la evolución de las temperaturas secas y húmedas máximas corregidas para todos los meses del año y horas del día, según las tablas de corrección UNE 100014.

1.6.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Las condiciones climatológicas interiores han sido establecidas en función de la actividad metabólica de las personas y de su grado de vestimenta, siempre de acuerdo con la IT 1.1.4.1.2. “Temperatura operativa y humedad relativa” del RITE.

Para las horas consideradas punta han sido elegidas las siguientes condiciones interiores:

Sistema/Zona	Verano		Invierno	
	Temperatura seca (°C)	Humedad relativa (%)	Temperatura húmeda (°C)	Temperatura seca (°C)
Menjador+Biblioteca	-	-	-	-
Menjador	25,0	50,0	17,9	21,0
Biblioteca	25,0	50,0	17,9	21,0
Passadís	25,0	50,0	17,9	21,0
Aules	-	-	-	-
Aula 01	25,0	50,0	17,9	21,0
Aula 02	25,0	50,0	17,9	21,0
Aula 03	25,0	50,0	17,9	21,0
Aula 04	25,0	50,0	17,9	21,0
Consergeria	25,0	50,0	17,9	21,0

Se ha tenido en cuenta personas con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, grado de vestimenta 0,5 y 1,0 clo en verano e invierno respectivamente, y para un porcentaje estimado de insatisfechos comprendido entre el 10% y el 15%.

1.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

El método de cálculo utilizado RTSM (Método de las Series Temporales Radiantes) corresponde al descrito por ASHRAE en su publicación HVAC Fundamentals de 2001 a 2013. En un anejo de este proyecto se realiza una sucinta descripción de este método.

A continuación, se muestra un resumen de resultados de cargas térmicas para cada sistema y cada una de sus zonas.

Descripción	Carga Refrigeración Simultánea (W)	Carga Refrigeración Máxima (W)	Fecha para Máxima Individual	Carga Calefacción (W)	Volumen Ventilac. (m³/h)
Menjador+Biblioteca	56.925	-	Septiembre 14 horas	23.125	378,0
Menjador	25.377	29.517	Junio 17 horas	10.177	2.880,0
Biblioteca	17.599	19.120	Octubre 13 horas	5.651	846,7
Passadís	13.948	13.995	Septiembre 13 horas	7.297	378,0
Aules	31.559	-	Junio 16 horas	15.334	60,5
Aula 01	9.659	9.833	Junio 17 horas	3.649	877,0
Aula 02	5.766	9.266	Junio 9 horas	3.646	877,0
Aula 03	9.707	9.891	Junio 17 horas	3.694	877,0
Aula 04	5.803	9.280	Junio 9 horas	3.718	877,0
Consergeria	624	624	Julio 16 horas	627	60,5

El detalle del cálculo de cargas térmicas se recoge en un anejo de este proyecto y contiene las tablas del cálculo de cargas térmicas para los diferentes sistemas, subsistemas y zonas en que se ha dividido el edificio.

ANEJO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Se sigue el método de las Series Temporales Radiantes (RTSM), desarrollado por ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) y publicado por primera vez en Handbook of fundamentals en 2001.

1.1.- Ganancias térmicas instantáneas

El primer paso consiste en el cálculo para cada mes y cada hora de la ganancia de calor instantánea debida a cada uno de los siguientes elementos:

1.1.1.- Ganancia solar cristal

Insolación a través de acristalamientos al exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \cdot \times Fps \times \left[E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + \left(E_d + E_r \right) \times A \times FS_d \right]$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganancia instantánea de calor sensible (vatios)
A	=	Área total de la superficie acristalada (m²)
A_{sol}	=	Área de la superficie acristalada con radiación solar directa (m²)
$FS(\theta)$	=	Factor solar para ángulo de incidencia θ de la radiación solar
FS_d	=	Factor solar para radiación difusa
Fps	=	Factor de protección solar por elementos adicionales de sombra
n	=	Nº de unidades de ventanas del mismo tipo
E_D	=	Radiación directa sobre superficie inclinada (vatios/m²)
E_d	=	Radiación difusa (vatios/m²)
E_r	=	Radiación reflejada (vatios/m²)

1.1.2.- Transmisión paredes y techos

Cerramientos opacos al exterior, excepto los que no reciben los rayos solares.

La ganancia instantánea para cada hora se calcula suponiendo que la transferencia de calor se realiza en modo transitorio, de forma periódica y unidimensional, utilizando los Factores de respuesta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot \left(t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai} \right)$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganancia de calor sensible en el ambiente a través de la superficie interior del techo o pared soleado (w)
A	=	Área de la superficie interior (m²)
U	=	Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura sol aire en el instante t-nΔ
Δ	=	Incremento de tiempos igual a 1 hora.
t_{ai}	=	Temperatura del espacio interior supuesta constante
c_n	=	Factor de respuesta para la hora n

Los coeficientes CTSFs de cada tipo constructivo se obtienen por el método del volumen finito implícito unidimensional (FVM) en función de las distintas capas de materiales que lo componen.

La temperatura sol-aire sirve para corregir el efecto de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90° - \beta)$$

Donde:

T_{sa}	=	Temperatura sol-aire para un mes y una hora dadas (°C)
T_{ec}	=	Temperatura seca exterior corregida según mes y hora (°C)
I_t	=	Radiación solar incidente en la superficie (w/m²)
h_o	=	Coeficiente de termotransferencia de la superficie (w/m² °C)
α	=	Absorbencia de la superficie a la radiación solar (depende del color)
β	=	Ángulo de inclinación del cerramiento respecto de la vertical (horizontales 90°).
ε	=	Emitancia hemisférica de la superficie.
ΔR	=	Diferencia de radiación superficie/cuerpo negro (w/m²)

1.1.3.- Transmisión excepto paredes y techos

1.1.3.1.- Cerramientos al interior

Ganancias instantáneas por transmisión en cerramientos opacos interiores y que no están expuestos a los rayos solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times \left(t_l - t_{ai} \right)$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
K	=	Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
A	=	Área de la superficie interior (m²)
t_l	=	Temperatura del local contiguo (°C)
t_{ai}	=	Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

1.1.3.2.- Acristalamientos al exterior

Ganancias instantáneas por transmisión en superficies acristaladas al exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times \left(t_{ec} - t_{ai} \right)$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
K	=	Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
A	=	Área de la superficie interior (m²)
t_{ec}	=	Temperatura exterior corregida (°C)
t_{ai}	=	Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

1.1.3.3.- Puertas al exterior

Un caso especial son las puertas al exterior, en las que hay que distinguir según su orientación:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times \left(t_l - t_{ai} \right)$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
A = Área de la superficie interior (m²)
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)
t_l = Para orientación Norte: Temperatura exterior corregida (°C)
Excepto orientación Norte:Temperatura sol-aire para el instante t (°C)

1.1.4.-Calor interno

1.1.4.1.- Ocupación (personas)

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad
n = Número de ocupantes
Fd_t = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

Se considera que 67% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)
Q_l = Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad
n = Número de ocupantes
Fd_t = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

1.1.4.2.- Alumbrado

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1’25.
n = Número de luminarias.
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

1.1.4.3.- Aparatos eléctricos

Calor generado por los aparatos exclusivamente eléctricos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.
n = Número de aparatos.
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

1.1.4.4.- Aparatos térmicos

Calor generado por los aparatos térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.
n = Número de aparatos.
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)
Q_l = Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo
n = Número de aparatos
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

1.1.5.- Aire exterior

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior de ventilación. Estas ganancias pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{aes} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
f_a = Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae} = Caudal de aire exterior (m³/h).
t_{ec} = Temperatura seca exterior corregida (°C).
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 0'83 \times f_a \times V_{aes} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
f_a = Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae} = Caudal de aire exterior (m³/h).
X_{ec} = Humedad específica exterior corregida (gr agua/kg aire).
X_{ai} = Humedad específica del espacio interior (gr agua/kg aire)
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

1.2.- Cargas de refrigeración

La carga de refrigeración depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia térmica instantánea, así como del tipo de construcción del local, de su contenido, tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente, así como las partes correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio del método de las series radiantes temporales (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + ... + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{REF,t}$ = Carga de refrigeración para el instante t (w)
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor en el instante t (w)
Δ = Incremento de tiempos igual a 1 hora.
r_o, r_1 … r_{23} = Factores RTF.

Se utilizan dos juegos de factores RTF, uno para las ganancias solares y otro para las no solares. Estos coeficientes se obtienen en función de la geometría de cada zona y de la composición de los cerramientos que la delimitan.

ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO TÉRMICO

2.1.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR SECA MÁXIMA (°C)

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	14,4	16,6	19,1	19,6	20,5	21,4	22,0	22,0	20,9	19,9	18,0	16,4
2	14,3	16,6	19,0	19,5	20,4	21,3	21,9	21,9	20,9	19,9	17,9	16,3
3	14,2	16,5	18,9	19,4	20,3	21,2	21,8	21,8	20,8	19,8	17,8	16,2
4	14,1	16,4	18,9	19,4	20,2	21,2	21,8	21,8	20,7	19,7	17,8	16,2
5	14,1	16,3	18,8	19,3	20,2	21,1	21,7	21,7	20,6	19,6	17,7	16,1
6	14,0	16,3	18,7	19,2	20,1	21,0	21,6	21,6	20,6	19,6	17,6	16,0
7	14,5	16,8	19,3	19,8	20,6	21,6	22,2	22,2	21,1	20,1	18,2	16,6
8	15,1	17,4	19,8	20,3	21,2	22,1	22,7	22,7	21,7	20,7	18,7	17,1
9	15,8	18,1	20,5	21,0	21,9	22,8	23,4	23,4	22,4	21,4	19,4	17,8
10	16,5	18,8	21,2	21,7	22,6	23,5	24,1	24,1	23,1	22,1	20,1	18,5
11	17,3	19,6	22,1	22,6	23,4	24,4	25,0	25,0	23,9	22,9	21,0	19,4
12	18,2	20,5	22,9	23,4	24,3	25,2	25,8	25,8	24,8	23,8	21,8	20,2
13	19,3	21,6	24,0	24,5	25,4	26,3	26,9	26,9	25,9	24,9	22,9	21,3
14	20,4	22,7	25,1	25,6	26,5	27,4	28,0	28,0	27,0	26,0	24,0	22,4
15	21,0	23,3	25,7	26,2	27,1	28,0	28,6	28,6	27,6	26,6	24,6	23,0
16	20,4	22,7	25,1	25,6	26,5	27,4	28,0	28,0	27,0	26,0	24,0	22,4
17	20,1	22,4	24,9	25,4	26,2	27,2	27,8	27,8	26,7	25,7	23,8	22,2
18	19,9	22,2	24,6	25,1	26,0	26,9	27,5	27,5	26,5	25,5	23,5	21,9
19	18,9	21,2	23,6	24,1	25,0	25,9	26,5	26,5	25,5	24,5	22,5	20,9
20	17,9	20,2	22,6	23,1	24,0	24,9	25,5	25,5	24,5	23,5	21,5	19,9
21	16,9	19,2	21,6	22,1	23,0	23,9	24,5	24,5	23,5	22,5	20,5	18,9
22	15,9	18,2	20,7	21,2	22,0	23,0	23,6	23,6	22,5	21,5	19,6	18,0
23	15,2	17,5	19,9	20,4	21,3	22,2	22,8	22,8	21,8	20,8	18,8	17,2
24	14,4	16,7	19,2	19,7	20,5	21,5	22,1	22,1	21,0	20,0	18,1	16,5

2.2.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR HÚMEDA MÁXIMA (°C)

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	12,6	14,7	17,0	17,5	18,4	19,2	19,8	19,8	18,8	17,8	16,0	14,5
2	12,5	14,7	17,0	17,4	18,3	19,2	19,7	19,7	18,8	17,8	16,0	14,4
3	12,4	14,6	16,9	17,4	18,2	19,1	19,7	19,7	18,7	17,7	15,9	14,4
4	12,4	14,5	16,8	17,3	18,2	19,0	19,6	19,6	18,6	17,6	15,8	14,3
5	12,3	14,5	16,7	17,2	18,1	19,0	19,5	19,5	18,6	17,6	15,8	14,2
6	12,3	14,4	16,7	17,2	18,0	18,9	19,5	19,5	18,5	17,5	15,7	14,1
7	12,7	15,0	17,2	17,7	18,5	19,4	20,0	20,0	19,0	18,1	16,2	14,7
8	13,3	15,5	17,7	18,2	19,1	19,9	20,4	20,4	19,5	18,6	16,7	15,2
9	13,9	16,1	18,4	18,9	19,7	20,6	20,6	20,6	20,0	19,2	17,3	15,9
10	14,6	16,7	19,1	19,3	19,9	20,7	20,7	20,7	20,2	19,7	18,1	16,5
11	15,4	17,6	19,3	19,5	20,1	21,0	21,0	21,0	20,4	19,9	18,8	17,3
12	16,2	18,2	19,6	19,8	20,4	21,2	21,2	21,2	20,7	20,2	19,2	18,2
13	17,2	18,5	19,9	20,1	20,7	21,5	21,5	21,5	21,0	20,5	19,5	18,6
14	17,5	18,8	20,2	20,4	21,0	21,8	21,8	21,8	21,3	20,8	19,8	18,9
15	17,5	18,8	20,2	20,4	21,0	21,8	21,8	21,8	21,3	20,8	19,8	18,9
16	17,5	18,8	20,2	20,4	21,0	21,8	21,8	21,8	21,3	20,8	19,8	18,9
17	17,2	18,5	19,9	20,1	20,7	21,5	21,5	21,5	21,0	20,5	19,5	18,6
18	16,9	18,2	19,6	19,8	20,4	21,2	21,2	21,2	20,7	20,2	19,2	18,3
19	16,8	18,2	19,6	19,8	20,4	21,2	21,2	21,2	20,7	20,2	19,2	18,3
20	15,9	18,1	19,6	19,8	20,4	21,2	21,2	21,2	20,7	20,2	19,2	17,8
21	15,0	17,1	19,2	19,4	20,0	20,8	20,8	20,8	20,3	19,8	18,4	16,9
22	14,1	16,2	18,6	19,0	19,6	20,4	20,4	20,4	19,9	19,4	17,5	16,0
23	13,4	15,6	17,8	18,3	19,2	20,0	20,3	20,3	19,6	18,7	16,8	15,3
24	12,6	14,8	17,1	17,6	18,5	19,3	19,9	19,9	18,9	17,9	16,1	14,6

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DEL SISTEMA

EXPEDIENTE: K212815 **FECHA: 06/04/2022**
PROYECTO: Escola La Parellada Santa Oliva
SISTEMA: Menjador+Biblioteca

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior:	0,1 °C
Días grado acumulados:	739
Orientación del viento dominante:	S
Velocidad del viento dominante:	1,40 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Área (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Menjador	21,0	149,9	449,7	2.561	949	36	6.631	10.177
Biblioteca	21,0	119,5	358,5	2.724	876	101	1.949	5.651
Passadís	21,0	126,0	378,0	3.175	1.073	148	2.901	7.297
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL		**395,4**	**1.186,2**	**8.461**	**2.898**	**285**	**11.481**	**23.125**

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 378,0 m³/h
Carga de calefacción por unidad de superficie: 58,5 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Tae: Transmisión ambiente exterior.
Tol: Transmisión otros locales.
Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.
Vae: Ventilación aire exterior.
C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)
Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantáneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

EXPEDIENTE	**K212815**
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**
FECHA	**06/04/2022**
SISTEMA	Menjador+Biblioteca
ZONA	Menjador
DESTINADA A	Comedores
DIMENSIONES	149,9 m² x 3,00 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 449,7 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	149,9	0,23	0,1	722
Fachada O 45,6 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	O	1,075	16,8	0,29	0,1	109
Ventana O 3,4 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	O	1,075	7,2	2,03	0,1	328
Ventana O 7,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	O	1,075	14,4	2,03	0,1	657
Ventana O 3,7 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	O	1,075	7,2	2,03	0,1	328
Fachada N 31,9 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	N	1,175	31,9	0,29	0,1	227
							2.561

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C		149,9	0,45	10,1	736
Cerramiento interior 1	APE2019.CERR.ZONA.C		29,6	0,46	10,6	142
						949

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana O 3,4 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	O	0,24	1,2	0,1	8
Ventana O 7,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	O	0,24	2,3	0,1	16
Ventana O 3,7 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	O	0,24	1,2	0,1	8
						36

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
2.880,0 m³/h Ventilación (recuperador 70%)	2.880,0	0,1	6.140
			6.631

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	**10.177 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:	67,9 W/m²

EXPEDIENTE	**K212815**	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA**	
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**		
FECHA	**06/04/2022**		
SISTEMA	Menjador+Biblioteca	**CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO**	
ZONA	Biblioteca	**Ts**	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
DESTINADA A	Aulas (sin fumadores)	**(°C)**	0,1	21,0	20,9
DIMENSIONES	119,5 m² x 3,00 m	VOLUMEN	358,5 m³		

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	119,5	0,23	0,1	575
Fachada S 37,8 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	S	1,000	9,0	0,29	0,1	55
Ventana S 7,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	S	1,000	14,4	2,03	0,1	611
Ventana S 7,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	S	1,000	14,4	2,03	0,1	611
Fachada E 25,4 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	E	1,125	15,8	0,29	0,1	108
Ventana E 4,8 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	E	1,125	9,6	2,03	0,1	458
Fachada N 14,7 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	N	1,175	14,7	0,29	0,1	105
							2.724

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C		119,5	0,45	9,5	623
Cerramiento interior 1	APE2019.CERR.ZONA.C		31,0	0,46	10,6	149
Cerramiento interior 2	APE2019.CERR.ZONA.C		8,1	0,46	10,6	39
						876

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Presión**	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Ventana S 7,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	S	0,96	5,8	0,1	41
Ventana S 7,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	S	0,96	5,8	0,1	41
Ventana E 4,8 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	E	0,24	1,5	0,1	11
						101

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
846,7 m³/h Ventilación (recuperador 70%)	846,7	0,1	1.805
			1.949

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	**5.651 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:	47,3 W/m²

EXPEDIENTE	**K212815**	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA**	
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**		
FECHA	**06/04/2022**		
SISTEMA	Menjador+Biblioteca	**CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO**	
ZONA	Passadís	**Ts**	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
DESTINADA A	Pasillos	**(°C)**	0,1	21,0	20,9
DIMENSIONES	126,0 m² x 3,00 m	VOLUMEN	378,0 m³		

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	119,8	0,23	0,1	577
Ventana N 3,9 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	N	1,000	6,2	2,03	0,1	263
Fachada N 24,5 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	N	1,175	10,5	0,29	0,1	75
Ventana N 8,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	N	1,175	14,0	2,03	0,1	698
Fachada S 20,3 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	S	1,000	6,3	0,29	0,1	38
Ventana S 9,5 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	S	1,000	14,0	2,03	0,1	594
Fachada O 6,2 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	O	1,075	2,2	0,29	0,1	14
Ventana O 4,3 m²	APE.HUE.ZONA.C	O	1,075	4,0	2,00	0,1	180
Fachada S 6,8 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	S	1,000	2,2	0,29	0,1	13
Ventana S 5,9 m²	APE.HUE.ZONA.C	S	1,000	4,6	2,00	0,1	193
Fachada E 8,5 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	E	1,125	2,6	0,29	0,1	18
Ventana E 6,4 m²	APE.HUE.ZONA.C	E	1,125	5,9	2,00	0,1	277
							3.175

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C		126,0	0,45	7,0	799
Cerramiento interior 1	APE2019.CERR.ZONA.C		30,7	0,46	10,6	148
Cerramiento interior 2	APE2019.CERR.ZONA.C		9,8	0,46	10,6	47
						1.073

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Presión**	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Ventana N 3,9 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	N	0,24	1,0	0,1	7
Ventana N 8,2 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	N	0,24	2,3	0,1	16
Ventana S 9,5 m²	APE2019.HUE.ZONA.C	S	0,96	5,7	0,1	40
Ventana O 4,3 m²	APE.HUE.ZONA.C	O	0,24	1,9	0,1	14
Ventana S 5,9 m²	APE.HUE.ZONA.C	S	0,96	5,6	0,1	40
Ventana E 6,4 m²	APE.HUE.ZONA.C	E	0,24	2,8	0,1	20
						148

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
378,0 m³/h Ventilación	378,0	0,1	2.686
			2.901

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	**7.297 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:	57,9 W/m²

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DEL SISTEMA

EXPEDIENTE: K212815 **FECHA: 06/04/2022**
PROYECTO: Escola La Parellada Santa Oliva
SISTEMA: Aules

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior:	0,1 °C
Días grado acumulados:	739
Orientación del viento dominante:	S
Velocidad del viento dominante:	1,40 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Área (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Aula 01	21,0	51,3	153,9	1.137	431	61	2.019	3.649
Aula 02	21,0	52,4	157,2	1.183	383	61	2.019	3.646
Aula 03	21,0	52,4	157,2	1.282	331	61	2.019	3.694
Aula 04	21,0	51,0	153,0	1.311	326	61	2.019	3.718
Consergeria	21,0	8,7	26,1	45	118	0	464	627
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL		**215,8**	**647,4**	**4.959**	**1.589**	**245**	**8.541**	**15.334**

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 60,5 m³/h
Carga de calefacción por unidad de superficie: 71,1 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Tae: Transmisión ambiente exterior.
Tol: Transmisión otros locales.
Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.
Vae: Ventilación aire exterior.
C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)
Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantáneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

EXPEDIENTE	**K212815**
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**
FECHA	**06/04/2022**
SISTEMA	Aules
ZONA	Aula 01
DESTINADA A	Aulas (sin fumadores)
DIMENSIONES	51,3 m² x 3,00 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 153,9 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	51,3	0,23	0,1	247
Fachada O 26,0 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	O	1,075	9,5	0,29	0,1	62
Ventana O 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	O	1,075	16,6	2,00	0,1	744
							1.137

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C		51,3	0,45	8,0	302
Cerramiento interior 1	APE2019.CERR.ZONA.C		20,3	0,46	10,6	98
						431

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana O 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	O	0,24	8,0	0,1	57
						61

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
877,0 m³/h Ventilación (recuperador 70%)	877,0	0,1	1.870
			2.019

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	**3.649 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:	71,1 W/m²

EXPEDIENTE	**K212815**	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA**					
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**						
FECHA	**06/04/2022**						
SISTEMA	Aules	**CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO**					
ZONA	Aula 02	**Ts**	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**		
DESTINADA A	Aulas (sin fumadores)	**(ºC)**	0,1	21,0	20,9		
DIMENSIONES	52,4 m² x 3,00 m	VOLUMEN	157,2 m³				

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	52,4	0,23	0,1	252
Fachada E 26,0 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	E	1,125	9,5	0,29	0,1	65
Ventana E 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	E	1,125	16,6	2,00	0,1	779
							1.183
TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**			**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C			52,4	0,45	8,0	307
Cerramiento interior 1	APE2019.CERR.ZONA.C			9,8	0,46	10,6	47
							383
INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Presión**		**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Ventana E 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	E	0,24		8,0	0,1	57
							61
VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR					**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
877,0 m³/h Ventilación (recuperador 70%)					877,0	0,1	1.870
							2.019
SUPLEMENTOS							
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)							8,0%
Otros suplementos							0,0%
Coeficiente total de mayoración							**1,080**
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN							**3.646 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:							69,6 W/m²

EXPEDIENTE	**K212815**	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA**					
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**						
FECHA	**06/04/2022**						
SISTEMA	Aules	**CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO**					
ZONA	Aula 03	**Ts**	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**		
DESTINADA A	Aulas (sin fumadores)	**(ºC)**	0,1	21,0	20,9		
DIMENSIONES	52,4 m² x 3,00 m	VOLUMEN	157,2 m³				

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	52,4	0,23	0,1	252
Fachada O 26,8 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	O	1,075	10,3	0,29	0,1	67
Ventana O 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	O	1,075	16,6	2,00	0,1	744
Fachada S 20,5 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	S	1,000	20,5	0,29	0,1	124
							1.282
TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**			**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C			52,4	0,45	8,0	307
							331
INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Presión**		**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Ventana O 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	O	0,24		8,0	0,1	57
							61
VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR					**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
877,0 m³/h Ventilación (recuperador 70%)					877,0	0,1	1.870
							2.019
SUPLEMENTOS							
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)							8,0%
Otros suplementos							0,0%
Coeficiente total de mayoración							**1,080**
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN							**3.694 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:							70,5 W/m²

EXPEDIENTE	**K212815**	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA**	
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**		
FECHA	**06/04/2022**		
SISTEMA	Aules	**CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO**	
ZONA	Aula 04	**Ts**	**Exterior** / **Interior** / **Diferencia**
DESTINADA A	Aulas (sin fumadores)	**(°C)**	0,1 / 21,0 / 20,9
DIMENSIONES	51,0 m² x 3,00 m	VOLUMEN	153,0 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	51,0	0,23	0,1	245
Fachada S 20,2 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	S	1,000	20,2	0,29	0,1	122
Fachada E 26,5 m²	APE2019.MUR.ZONA.C	E	1,125	9,9	0,29	0,1	68
Ventana E 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	E	1,125	16,6	2,00	0,1	779
							1.311

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C		51,0	0,45	7,9	302
						326

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Presión**	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Ventana E 10,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	E	0,24	8,0	0,1	57
						61

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
877,0 m³/h Ventilación (recuperador 70%)	877,0	0,1	1.870
			2.019

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	**3.718 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:	72,9 W/m²

EXPEDIENTE	**K212815**	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA**	
PROYECTO	**Escola La Parellada Santa Oliva**		
FECHA	**06/04/2022**		
SISTEMA	Aules	**CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO**	
ZONA	Consergeria	**Ts**	**Exterior** / **Interior** / **Diferencia**
DESTINADA A	Oficinas	**(°C)**	0,1 / 21,0 / 20,9
DIMENSIONES	8,7 m² x 3,00 m	VOLUMEN	26,1 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	APE2019.CUB.ZONA.C	H	1,000	8,7	0,23	0,1	42
							45

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	APE2019.SOL.ZONA.C		8,7	0,45	4,7	64
Cerramiento interior 1	APE2019.CERR.ZONA.C		9,3	0,46	10,6	45
						118

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
60,5 m³/h Ventilación	60,5	0,1	430
			464

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	**627 W**
Carga de calefacción por unidad de superficie:	72,1 W/m²

4.- ANNEX DE CÀLCULS DE CALEFACCIÓ

4.1.- TAULA RESUM CÀRREGUES

K212815 Escola Parellada - Santa Oliva	
1. DIMENSIONAT ELEMSNT EMISSORS	
FUNCIONAMENT GENERADOR CALOR	
Tº IMPULSIÓ (Cº)	60
Tº RETORN (Cº)	50
Tº AMBIENT (Cº)	20
AT (ºC)	35
nº exp.	1,3082
Pot. AT 50ºC (W)	1488
Pot nou AT (W)	933,168751

PV 600S 1800	
nº exp.	1,35
Pot. AT 50ºC (W)	1926
Pot nou AT (W)	1189,97719

PV 600S 2000	
nº exp.	1,358
Pot. AT 50ºC (W)	2079
Pot nou AT (W)	1280,848098

TIPUS RADIADOR	MODEL RADIADORS	POTÈNICA ELEMENTS AT35º
1	ROCA ADRAPLAN S 1000	933,168751
2	ROCA ADRAPLAN S 1200	1119,802501
3	ROCA ADRAPLAN S 1300	1213,119376
4	ROCA ADRAPLAN S 1500	1399,753127
5	ROCA PV600S 1800	1189,97719
6	ROCA PV600S 2000	1280,848098

ZONAS	Vae (W)	C.calef. (W)	Càrrega tèrmica a cobrir amb radiadors (W)	Nº DE RADIADORS	TIPUS RADIADOR	MODEL RADIADOR	POTÈNCIA RADIADOR AT35º (W)	POTÈNCIA TOTAL EMISOR (W)	COMPROVACIÓ
Planta baixa									
Menjador	6.631	10.177	5.756	5	3	ROCA ADRAPLAN S 1300	1.213,12	6.065,60	309,26
Biblioteca	1.949	5.651	4.352	4	3	ROCA ADRAPLAN S 1300	1.213,12	4.852,48	500,81
Passadís	2.901	7.297	5.363	4	3	ROCA ADRAPLAN S 1300	1.213,12	4.852,48	702,60
				1	3	ROCA ADRAPLAN S 1300	1.213,12	1.213,12	
Aula 01	2.019	3.649	2.303	2	4	ROCA ADRAPLAN S 1500	1.399,75	2.799,51	496,51
Aula 02	2.019	3.646	2.300	2	4	ROCA ADRAPLAN S 1500	1.399,75	2.799,51	499,51
Aula 03	2.019	3.694	2.348	2	4	ROCA ADRAPLAN S 1500	1.399,75	2.799,51	451,51
Aula 04	2.019	3.718	2.372	2	4	ROCA ADRAPLAN S 1500	1.399,75	2.799,51	427,51
Consergeria	464	627	318	1	1	ROCA ADRAPLAN S 1000	933,17	933,17	615,50
Total Planta baixa	20.021	38.459,00	25.111,67						

PROJECTE DE CLIMATITZACIÓ PER AIGUA

1.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

1.1.- SUBSISTEMA “Generador (1) [1-124]”

1.1.1.- SELECCIÓ DE LA POTÈNCIA DEL GENERADOR

La potència del generador es determina segons la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

On:
P = Potència del generador en watts.
P_e = Potència instal·lada en els emissors en watts.
P_t = Pèrdues de calor per les canonades en watts.
f_i = Augment per inèrcia.

Així, la potència total necessària en el generador és de:

P = (71.183 + 0) · 1,00 = 71.183 w

Se selecciona un generador homologat FER GGNT N70 amb una potència nominal de 81,4 kW.

1.1.2.- CÀLCUL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓ

El cabal que ha de subministrar la bomba de circulació ve donat per l'expressió:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
C_e = Calor específic de l'aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
γ = Pes específic de l'aigua = 1,0 Kg/dm3
Δt = Salt tèrmic en °C
P = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

Q = (0,86 · 71.183) / 10,0 = 6.121,7 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s’ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 12,0 mm.c.a./m .

La pèrdua de càrrega en el generador i en els radiadors es calcula amb l'equació:

$$J = \frac{\varepsilon \cdot v^2 \cdot \gamma}{2 \cdot g}$$

On:
J = Pèrdua de pressió en mmca.
ε = Coeficient de resistència.
v = Velocitat en m/s.
γ = Pes específic en kg/m³.
g = Acceleració de la gravetat en m/s².

4.2.- CÀLCULS DIMENSIONAT CIRCUITS HIDRÀULICS

Usant un coeficient de resistència ε = 2,5 per al generador i de ε = 3,0 per als radiadors.

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els plafons es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **Radiador bitubo 8 Elm. [28-29]** i és igual a 1,077 mca. La caiguda de pressió en aquest emissor és de 0,034 mca. i la pèrdua en el generador arriba a 0,062 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 1,077 + 0,034 + 0,062 = 1,173 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 6,122 m³/h
Pressió= 1,173 mca.

1.1.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

Vu = V · α

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
α = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 26,0 + 318,8 + 248,9 = 593,7 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 593,7 x 1,1 = 653,0 litres.

Per a una temperatura mitja de 60,0 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 1,678%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

Vu = 653,0 · 1,678 / 100 = 11,0 litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 11,0 · 1,336 = 14,6 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 18,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

1.1.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
C_e = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
γ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
Δt = Salt tèrmic en °C
P = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Calefacció salt tèrmic 10,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

J	=	Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m;
D	=	Diàmetre interior de canonade, en m;
V	=	Velocitat mèdian del aigua, en m/s;
Q_r	=	Cabal en m³/s;
k_a	=	Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
ν	=	Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10^{-6} m²/s per aigua a 10°C);
g	=	Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 12,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

2.- MEMÒRIA DE CÀLCUL DEL CIRCUIT TANCAT DE CANONADES

2.1.- SUBSISTEMA “Generador (1) [1-124]”

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Generador (1) [1-124] fins a l’emissor Radiador bitubo 8 Elm. [28-29]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d’anada i tornada:

TRAMO	Cabal aigua (l/h)	Velc. (m/s)	Ø Nominal (mm) ó (pulgadas)	ΔP Unitari (mmca)	Longitut (m)	Tipo de accessori	Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1)	Longitut total (m)	ΔP Total (mca)
N1-N2	6.122	0,42	76,1	3,7	5,5	Tubería		13,10	0,048
						4 Codos	7,56		
N2-N3	1.556	0,36	42	6,2	10,8	Tubería		12,88	0,080
						2 Codos	2,08		
N3-N4	1.351	0,47	35	12,6	8,6	Tubería		8,92	0,112
						Te divergencia	0,32		
N4-N5	1.110	0,38	35	8,9	1,2	Tubería		3,60	0,032
						Te división	2,40		
N5-N6	1.029	0,36	35	7,7	2,4	Tubería		2,72	0,021
						Te división	0,32		
N6-N7	584	0,32	28	8,3	9,4	Tubería		10,94	0,091
						Te división	1,54		
N7-N8	482	0,26	28	6,0	7,4	Tubería		7,72	0,046
						Te divergencia	0,32		
N8-N9	241	0,22	22	6,6	7,8	Tubería		10,83	0,071
						Codo	2,40		
						Te divergencia	0,63		
			22	6,6	1,8	Tubería		1,80	0,012
N9-N10	120	0,17	18	5,1	3,6	Tubería		4,55	0,023
						Codo	0,32		
						Te división	0,63		
			18	5,1	0,4	Tubería		0,40	0,002
N10-N11	120	0,27				Radiador bitubo 8 Elm. [28-29]			0,034
N11-N12	120	0,17	18	5,1	0,2	Tubería		0,83	0,004
						Unión	0,63		
			18	5,1	3,6	Tubería		4,00	0,021
						Codo	0,40		
N12-N13	241	0,22	22	6,6	1,0	Tubería		1,63	0,011
						Te unión	0,63		
			22	6,6	7,4	Tubería		9,80	0,064
						Codo	2,40		
N13-N14	482	0,26	28	6,0	7,4	Tubería		7,80	0,046
						Te confluencia	0,40		
N14-N15	584	0,32	28	8,3	9,4	Tubería		10,40	0,087
						Te unión	1,00		
N15-N16	1.029	0,36	35	7,7	2,0	Tubería		2,40	0,019
						Te unión	0,40		
N16-N17	1.110	0,38	35	8,9	1,6	Tubería		4,00	0,035
						Te unión	2,40		
N17-N18	1.351	0,47	35	12,6	8,6	Tubería		9,00	0,113
						Te confluencia	0,40		
N18-N19	1.556	0,36	42	6,2	12,8	Tubería		14,88	0,092
						2 Codos	2,08		
N19-N20	6.122	0,42	76,1	3,7	4,9	Tubería		12,43	0,046
						4 Codos	7,55		
N20-N21	6.122					Generador (1) [1-124]			0,062
TOTAL									1,173

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

3.- RELACIÓ DE CANONADES

3.1.- SUBSISTEMA “Generador (1) [1-124]”

Descripció	Diàmetre	Long. (m)	Leqv. (m)	Cabal (l/h)	Velc. (m/s)	P.Tot. (mmca)	P.Unit. (mmca/m)
Tramo [100-101]	42	4,6	1,0	1.721,8	0,40	41,8	7,4
Tramo [112-143]	42	3,2	1,0	1.721,8	0,40	31,4	7,4
Tramo [21-128]	15	0,6	0,8	80,8	0,17	9,8	7,0
Tramo [1-2]	76,1	5,5	7,6	6.121,7	0,42	48,2	3,7
Tramo [124-84]	76,1	4,9	7,6	6.121,7	0,42	45,7	3,7
Tramo [122-46]	42	10,8	2,1	1.555,7	0,36	79,8	6,2
Tramo [18-19]	42	12,8	2,1	1.555,7	0,36	92,1	6,2
Tramo [50-51]	15	2,0	0,4	102,3	0,21	25,1	10,4
Tramo [51-52]	15	0,2	0,8	102,3	0,21	10,4	10,4
Tramo [49-50]	15	0,2	0,6	102,3	0,21	8,7	10,4
Tramo [47-133]	15	0,4	1,3	102,3	0,21	17,2	10,4
Tramo [19-20]	35	8,6	0,4	1.351,1	0,47	113,0	12,6
Tramo [45-46]	35	8,6	0,3	1.351,1	0,47	112,0	12,6
Tramo [44-45]	35	1,2	2,4	1.110,3	0,38	31,9	8,9
Tramo [20-21]	35	1,6	2,4	1.110,3	0,38	35,4	8,9
Tramo [44-61]	15	0,4	1,3	80,8	0,17	11,5	7,0
Tramo [43-44]	35	2,4	0,3	1.029,4	0,36	21,1	7,7
Tramo [21-22]	35	2,0	0,4	1.029,4	0,36	18,6	7,7
Tramo [69-70]	15	0,6	0,6	102,3	0,21	12,8	10,4
Tramo [71-136]	15	0,4	0,0	102,3	0,21	4,2	10,4
Tramo [26-132]	18	0,2	0,8	120,4	0,17	5,1	5,1
Tramo [31-82]	18	0,4	1,3	120,4	0,17	8,5	5,1
Tramo [27-28]	18	0,2	0,6	120,4	0,17	4,3	5,1
Tramo [29-30]	18	0,4	0,0	120,4	0,17	2,1	5,1
Tramo [75-76]	18	0,2	0,6	120,4	0,17	4,3	5,1
Tramo [77-78]	18	0,4	0,0	120,4	0,17	2,1	5,1
Tramo [74-131]	18	0,2	0,8	120,4	0,17	5,1	5,1
Tramo [79-80]	18	0,4	1,3	120,4	0,17	8,5	5,1
Tramo [26-27]	18	3,6	0,4	120,4	0,17	20,5	5,1
Tramo [30-31]	18	3,6	1,0	120,4	0,17	23,4	5,1
Tramo [74-75]	18	3,6	0,4	120,4	0,17	20,5	5,1
Tramo [78-79]	18	3,6	1,0	120,4	0,17	23,4	5,1
Tramo [59-60]	18	0,2	0,8	120,4	0,17	5,1	5,1
Tramo [54-129]	18	0,4	1,3	120,4	0,17	8,5	5,1
Tramo [57-58]	18	0,2	0,6	120,4	0,17	4,3	5,1
Tramo [55-56]	18	0,4	0,0	120,4	0,17	2,1	5,1
Tramo [58-59]	18	3,6	0,4	120,4	0,17	20,5	5,1
Tramo [54-55]	18	3,6	1,0	120,4	0,17	23,4	5,1
Tramo [59-134]	22	2,6	0,6	240,8	0,22	21,2	6,6
Tramo [53-54]	22	1,8	0,0	240,8	0,22	11,8	6,6
Tramo [38-39]	18	0,2	0,6	120,4	0,17	4,3	5,1
Tramo [36-37]	18	0,4	0,0	120,4	0,17	2,1	5,1
Tramo [34-35]	22	1,8	0,0	240,8	0,22	11,8	6,6
Tramo [35-36]	18	3,6	1,0	120,4	0,17	23,4	5,1
Tramo [40-135]	22	1,0	0,6	240,8	0,22	10,7	6,6
Tramo [39-40]	18	3,6	0,4	120,4	0,17	20,5	5,1
Tramo [40-41]	18	0,2	0,8	120,4	0,17	5,1	5,1
Tramo [35-130]	18	0,4	1,3	120,4	0,17	8,5	5,1
Tramo [85-140]	15	0,4	0,8	110,1	0,23	14,2	11,8
Tramo [94-95]	15	0,2	1,3	110,1	0,23	17,2	11,8
Tramo [2-94]	28	17,6	2,6	550,4	0,30	152,2	7,5
Tramo [84-85]	28	17,8	2,7	550,4	0,30	154,3	7,5
Tramo [86-141]	15	0,4	0,8	110,1	0,23	14,2	11,8
Tramo [93-96]	15	0,2	1,3	110,1	0,23	17,2	11,8
Tramo [93-94]	28	4,0	0,3	440,3	0,24	22,0	5,1
Tramo [85-86]	28	4,0	0,4	440,3	0,24	22,4	5,1
Tramo [87-139]	15	0,4	0,8	110,1	0,23	14,2	11,8
Tramo [92-97]	15	0,2	1,3	110,1	0,23	17,2	11,8
Tramo [92-93]	22	4,2	1,0	330,2	0,31	58,6	11,4
Tramo [91-92]	22	7,2	0,3	220,2	0,20	42,4	5,6
Tramo [86-87]	22	7,0	1,0	330,2	0,31	91,4	11,4
Tramo [87-88]	22	7,2	0,4	220,2	0,20	42,8	5,6
Tramo [88-89]	15	0,4	0,8	110,1	0,23	14,2	11,8

Tramo [90-91]	15	0,2	1,3	110,1	0,23	17,2	11,8
Tramo [15-119]	18	0,4	0,8	143,4	0,20	8,3	6,9
Tramo [6-126]	18	0,2	1,3	143,4	0,20	10,0	6,9
Tramo [15-16]	28	16,0	2,3	573,8	0,31	148,2	8,1
Tramo [5-6]	28	12,6	2,3	573,8	0,31	120,7	8,1
Tramo [14-120]	18	0,4	0,8	143,4	0,20	8,3	6,9
Tramo [7-125]	18	0,2	1,3	143,4	0,20	10,0	6,9
Tramo [14-15]	28	7,0	0,4	430,3	0,23	36,2	4,9
Tramo [6-7]	28	7,0	0,3	430,3	0,23	35,8	4,9
Tramo [11-12]	18	0,4	0,6	143,4	0,20	7,1	6,9
Tramo [9-10]	18	0,2	0,0	143,4	0,20	1,4	6,9
Tramo [117-118]	42	2,4	2,1	1.720,0	0,40	33,2	7,4
Tramo [115-116]	42	0,8	0,0	1.720,0	0,40	5,9	7,4
Tramo [101-102]	42	0,2	0,0	1.721,8	0,40	1,5	7,4
Tramo [111-112]	42	0,2	0,0	1.721,8	0,40	1,5	7,4
Tramo [109-110]	42	0,2	0,0	1.721,8	0,40	1,5	7,4
Tramo [103-104]	42	0,2	0,0	1.721,8	0,40	1,5	7,4
Tramo [110-111]	42	2,0	0,0	1.721,8	0,40	14,8	7,4
Tramo [102-103]	42	2,0	0,0	1.721,8	0,40	14,8	7,4
Tramo [105-145]	28	2,8	2,5	737,9	0,40	67,4	12,6
Tramo [108-113]	28	3,2	3,1	737,9	0,40	79,2	12,6
Tramo [104-105]	42	0,4	0,0	1.721,8	0,40	3,0	7,4
Tramo [105-106]	35	16,4	1,5	983,9	0,34	128,2	7,1
Tramo [108-109]	42	0,2	0,0	1.721,8	0,40	1,5	7,4
Tramo [107-108]	35	16,0	1,4	983,9	0,34	124,6	7,1
Tramo [24-25]	22	7,4	2,4	240,8	0,22	64,4	6,6
Tramo [32-33]	22	7,8	3,0	240,8	0,22	71,2	6,6
Tramo [33-34]	22	6,8	3,0	240,8	0,22	64,6	6,6
Tramo [24-135]	22	6,8	2,4	240,8	0,22	60,5	6,6
Tramo [22-23]	28	9,4	1,0	583,9	0,32	86,8	8,3
Tramo [42-43]	28	9,4	1,5	583,9	0,32	91,3	8,3
Tramo [67-68]	15	1,8	2,4	102,3	0,21	43,9	10,4
Tramo [68-69]	15	4,0	2,4	102,3	0,21	66,8	10,4
Tramo [63-64]	15	0,8	3,0	102,3	0,21	40,0	10,4
Tramo [63-136]	15	3,4	3,0	102,3	0,21	67,1	10,4
Tramo [79-137]	22	1,8	0,0	240,8	0,22	11,8	6,6
Tramo [31-32]	22	1,8	0,0	240,8	0,22	11,8	6,6
Tramo [73-74]	22	2,6	0,6	240,8	0,22	21,2	6,6
Tramo [25-26]	22	1,0	0,6	240,8	0,22	10,7	6,6
Tramo [33-42]	28	7,4	0,3	481,6	0,26	46,0	6,0
Tramo [23-24]	28	7,4	0,4	481,6	0,26	46,5	6,0
Tramo [23-138]	15	0,8	1,4	102,3	0,21	23,3	10,4
Tramo [42-81]	15	1,6	2,5	102,3	0,21	42,9	10,4
Tramo [45-53]	22	3,2	3,0	240,8	0,22	41,0	6,6
Tramo [20-134]	22	3,2	2,4	240,8	0,22	36,8	6,6
Tramo [66-67]	15	0,6	0,6	102,3	0,21	12,8	10,4
Tramo [64-65]	15	0,4	0,0	102,3	0,21	4,2	10,4
Tramo [68-72]	18	3,0	0,8	204,7	0,28	48,6	12,8
Tramo [62-63]	18	3,0	1,3	204,7	0,28	54,4	12,8
Tramo [62-137]	22	4,2	1,0	240,8	0,22	33,9	6,6
Tramo [43-62]	28	3,6	0,4	445,5	0,24	20,8	5,2
Tramo [22-72]	28	3,6	0,5	445,5	0,24	21,3	5,2
Tramo [72-73]	22	3,8	0,4	240,8	0,22	27,6	6,6
Tramo [47-48]	15	2,4	1,0	102,3	0,21	35,0	10,4
Tramo [46-47]	18	9,8	2,5	204,7	0,28	157,4	12,8
Tramo [19-51]	18	8,8	2,1	204,7	0,28	138,9	12,8
Tramo [8-127]	18	0,2	1,3	143,4	0,20	10,0	6,9
Tramo [13-121]	18	0,4	0,8	143,4	0,20	8,3	6,9
Tramo [7-8]	22	1,6	0,3	286,9	0,27	17,1	8,9
Tramo [8-9]	18	7,0	1,6	143,4	0,20	59,4	6,9
Tramo [13-14]	22	1,6	0,4	286,9	0,27	17,8	8,9
Tramo [12-13]	18	5,0	1,0	143,4	0,20	41,8	6,9
Tramo [88-142]	15	4,8	1,7	110,1	0,23	76,4	11,8
Tramo [91-98]	15	4,2	1,0	110,1	0,23	60,9	11,8

4.3.- CARACTERÍSITQUES DE LES BOMBES CIRCULADORES

SEDICAL - RESUMEN DEL PROYECTO

			Cantidad
	**AD 30/6-B** Rotor: **Húmedo** Caudal: **0.57 m³/h** Velocidad: **1** Variador: **Con variador incorporado** Ubicación / Partida: **Circuit 1 - Biblioteca**	Código Sedical: **49244** Tipo: **Doble** Pérdida de carga: **2.51 mca** Revoluciones: **2820 rpm** Potencia consumida: **0,02 kW**	1
	**AD 30/6-B** Rotor: **Húmedo** Caudal: **1.56 m³/h** Velocidad: **1** Variador: **Con variador incorporado** Ubicación / Partida: **Circuit 2 - Aules+Pas+Conserge**	Código Sedical: **49244** Tipo: **Doble** Pérdida de carga: **3.06 mca** Revoluciones: **2820 rpm** Potencia consumida: **0,03 kW**	1
	**AD 30/6-B** Rotor: **Húmedo** Caudal: **0.55 m³/h** Velocidad: **1** Variador: **Con variador incorporado** Ubicación / Partida: **Circuit 3 - Menjador**	Código Sedical: **49244** Tipo: **Doble** Pérdida de carga: **2.75 mca** Revoluciones: **2820 rpm** Potencia consumida: **0,02 kW**	1
	**AD 30/6-B** Rotor: **Húmedo** Caudal: **1.72 m³/h** Velocidad: **1** Variador: **Con variador incorporado** Ubicación / Partida: **Circuit 4 - Aire primàri**	Código Sedical: **49244** Tipo: **Doble** Pérdida de carga: **2.84 mca** Revoluciones: **2820 rpm** Potencia consumida: **0,03 kW**	1
	**AD 30/6-B** Rotor: **Húmedo** Caudal: **1.72 m³/h** Velocidad: **1** Variador: **Con variador incorporado** Ubicación / Partida: **C5 - Circuit ACS**	Código Sedical: **49244** Tipo: **Doble** Pérdida de carga: **2.08 mca** Revoluciones: **2820 rpm** Potencia consumida: **0,02 kW**	1

Características técnicas: Los datos técnicos son orientativos y podrían ser modificados por SEDICAL, S.A. en las actualizaciones periódicas que se publican en la web.

Puesta en marcha: Los precios de puesta en marcha incluyen desplazamiento de ida y vuelta hasta una distancia máxima de 25 km entre el Servicio Técnico Autorizado de SEDICAL, S.A. y la instalación.

IVA no incluído (07/10/2022)

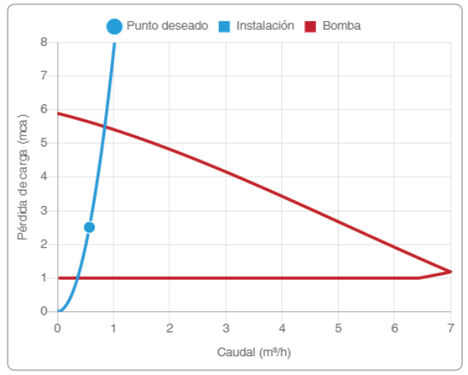
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA AD 30/6-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Datos requeridos

Rotor:	Húmedo
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Variador:	Con variador incorporado
Sonda:	Con sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Calefacción
Ejecución:	Alta eficiencia
Temperatura:	65 °C
Caudal:	0.5738 m³/h
Pérdida de carga:	2.51 mca

Gráfica de la bomba



Características técnicas

Conexiones:	Roscada
Conexión de aspiración:	R1"
Conexión de impulsión:	R1"
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	180 mm
Índice de Eficiencia Energética IEE:	<=0,22
Presión de trabajo:	PN10
Temperaturas:	Max. 95 °C / Min. 15 °C
Temperatura máxima ACS:	95 °C
Eficiencia:	Alta

Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	AD 30/6-B
Caudal:	0,6 m³/h
Pérdida de carga:	2,5 mca
Velocidad:	1
P1 :	0.00 kW
Velocidad:	0.20 m/s
Presión mín. aspiración (110°C):	1.2 m
Presión mín. aspiración (90°C):	0.45 m
Presión mín. aspiración (75°C):	0.1 m
Nivel sonoro:	<=54 dbA
Alimentación:	Monofásica

Motor

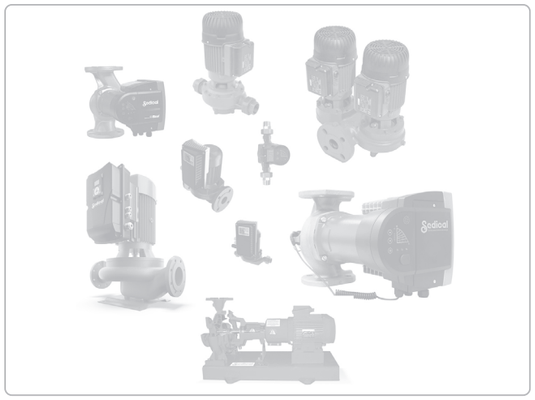
Velocidad nominal :	2820 rpm
Potencia consumida:	0.02 kW
Grado de protección :	IPX4D
Clase de Aislamiento:	F
Potencia consumida:	25781 W
Intensidad de corriente mín / máx :	0,1 - 0,48 A
Temperatura ambiente admisible:	40 °C
Protección de motor:	integrada
Tensión y frecuencia de alimentación:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Materiales y dimensiones

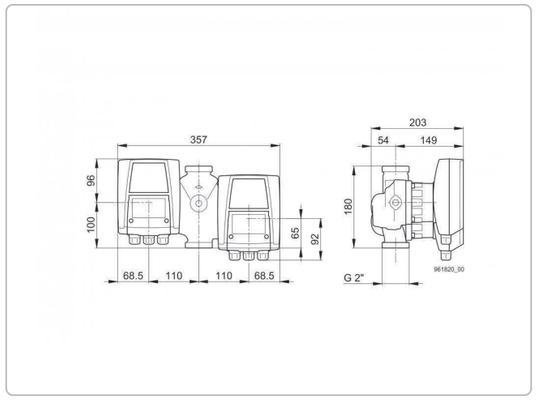
Alto:	180 mm
Ancho:	0 mm
Base:	0 mm
Peso neto bomba :	28 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris
Rodete:	PES
Eje de bomba:	Cerámico
Rodamientos o Cojinete:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

Ubicación / Partida: Circuit 1 - Biblioteca

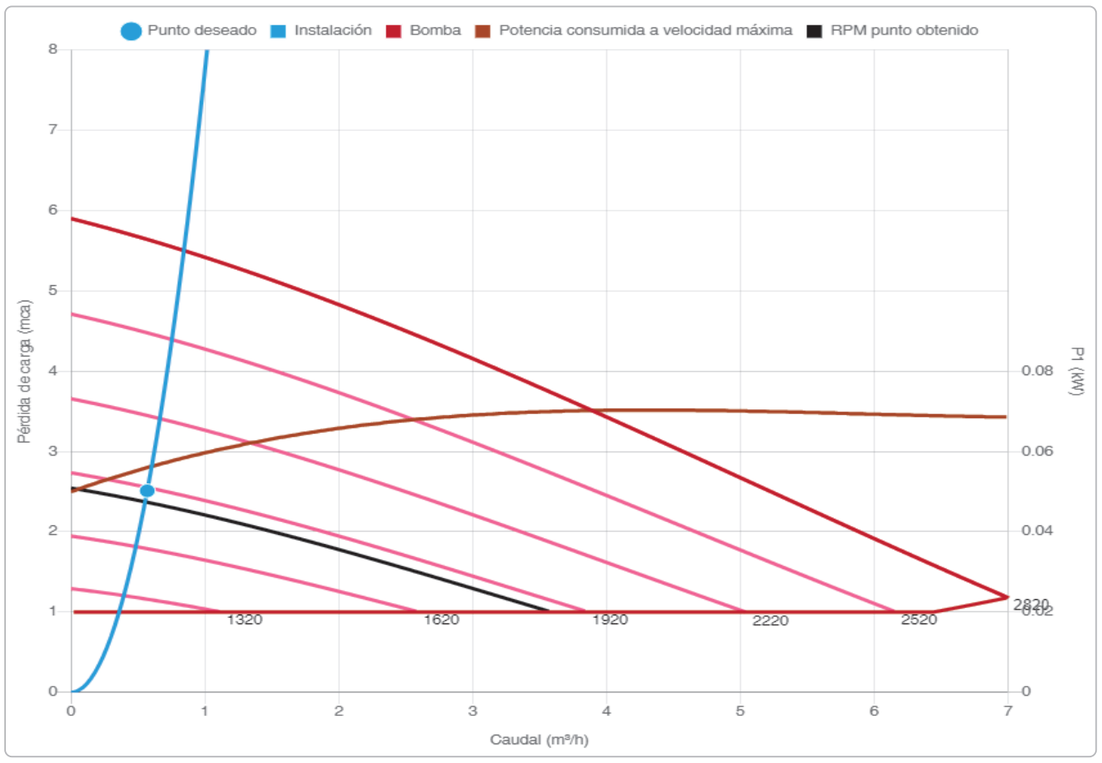
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA AD 30/6-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Datos requeridos

Rotor:	Húmedo
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Variador:	Con variador incorporado
Sonda:	Con sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Calefacción
Ejecución:	Alta eficiencia
Temperatura:	65 °C
Caudal:	1.5557 m³/h
Pérdida de carga:	3.06 mca

Gráfica de la bomba

Características técnicas

Conexiones:	Roscada
Conexión de aspiración:	R1"
Conexión de impulsión:	R1"
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	180 mm
Índice de Eficiencia Energética IEE:	<=0,22
Presión de trabajo:	PN10
Temperaturas:	Max. 95 ºC / Min. 15 ºC
Temperatura máxima ACS:	95 ºC
Eficiencia:	Alta

Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	AD 30/6-B
Caudal:	1,6 m³/h
Pérdida de carga:	3,1 mca
Velocidad:	1
P1 :	0.01 kW
Velocidad:	0.54 m/s
Presión mín. aspiración (110ºC):	1.2 m
Presión mín. aspiración (90ºC):	0.45 m
Presión mín. aspiración (75ºC):	0.1 m
Nivel sonoro:	<=54 dbA
Alimentación:	Monofásica

Motor

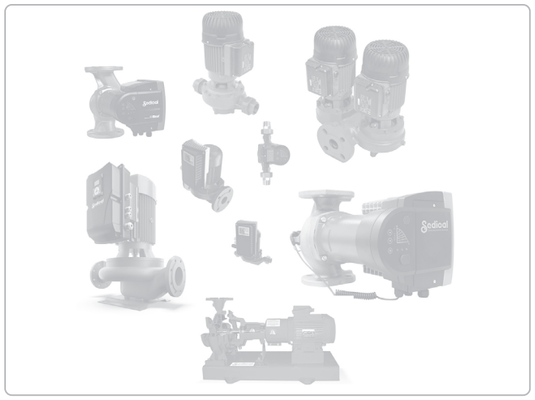
Velocidad nominal :	2820 rpm
Potencia consumida:	0.03 kW
Grado de protección :	IPX4D
Clase de Aislamiento:	F
Potencia consumida:	25781 W
Intensidad de corriente mín / máx :	0,1 - 0,48 A
Temperatura ambiente admisible:	40 ºC
Protección de motor:	integrada
Tensión y frecuencia de alimentación:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Materiales y dimensiones

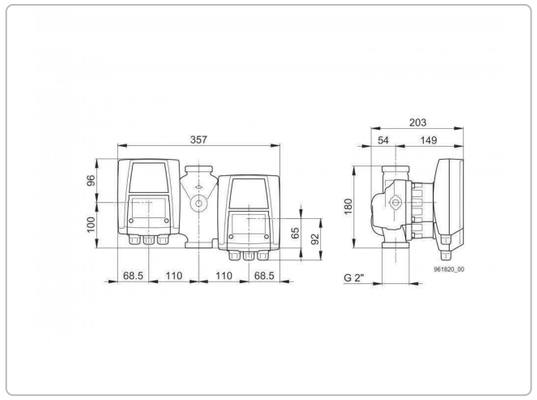
Alto:	180 mm
Ancho:	0 mm
Base:	0 mm
Peso neto bomba :	28 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris
Rodete:	PES
Eje de bomba:	Cerámico
Rodamientos o Cojinete:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

Ubicación / Partida: Circuit 2 - Aules+Pas+Conserge

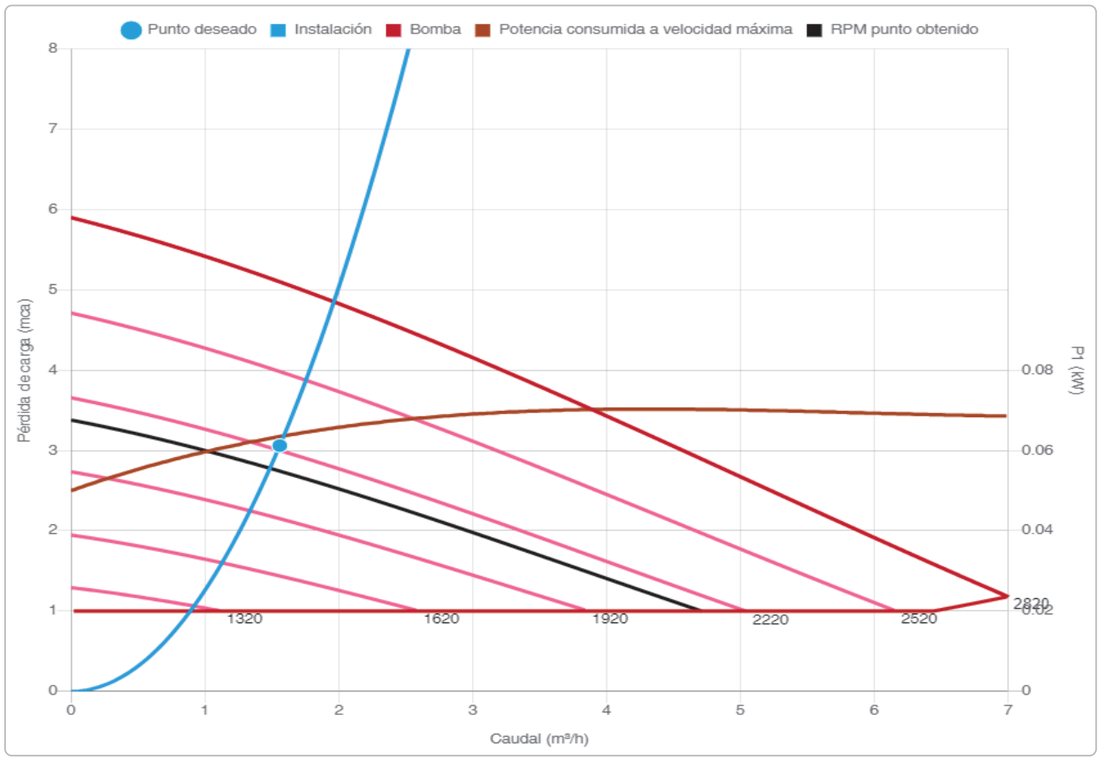
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



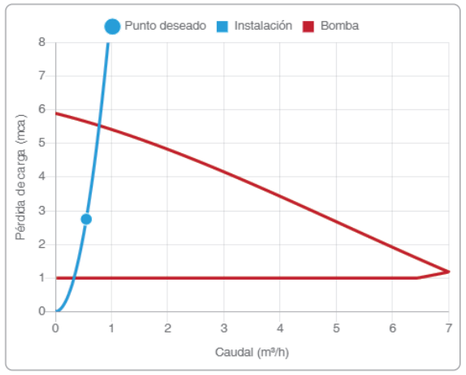
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA AD 30/6-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Datos requeridos

Rotor:	Húmedo
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Variador:	Con variador incorporado
Sonda:	Con sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Calefacción
Ejecución:	Alta eficiencia
Temperatura:	65 °C
Caudal:	0.5504 m³/h
Pérdida de carga:	2.75 mca

Gráfica de la bomba



Características técnicas

Conexiones:	Roscada
Conexión de aspiración:	R1"
Conexión de impulsión:	R1"
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	180 mm
Índice de Eficiencia Energética IEE:	<=0,22
Presión de trabajo:	PN10
Temperaturas:	Max. 95 ºC / Min. 15 ºC
Temperatura máxima ACS:	95 ºC
Eficiencia:	Alta

Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	AD 30/6-B
Caudal:	0,6 m³/h
Pérdida de carga:	2,8 mca
Velocidad:	1
P1 :	0.00 kW
Velocidad:	0.19 m/s
Presión mín. aspiración (110ºC):	1.2 m
Presión mín. aspiración (90ºC):	0.45 m
Presión mín. aspiración (75ºC):	0.1 m
Nivel sonoro:	<=54 dbA
Alimentación:	Monofásica

Motor

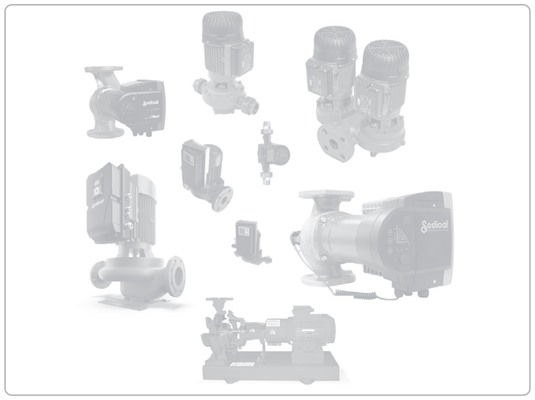
Velocidad nominal :	2820 rpm
Potencia consumida:	0.02 kW
Grado de protección :	IPX4D
Clase de Aislamiento:	F
Potencia consumida:	25781 W
Intensidad de corriente mín / máx :	0,1 - 0,48 A
Temperatura ambiente admisible:	40 ºC
Protección de motor:	integrada
Tensión y frecuencia de alimentación:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Materiales y dimensiones

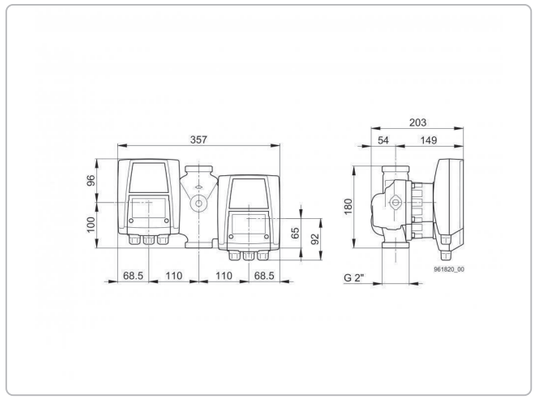
Alto:	180 mm
Ancho:	0 mm
Base:	0 mm
Peso neto bomba :	28 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris
Rodete:	PES
Eje de bomba:	Cerámico
Rodamientos o Cojinete:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

Ubicación / Partida: Circuit 3 - Menjador

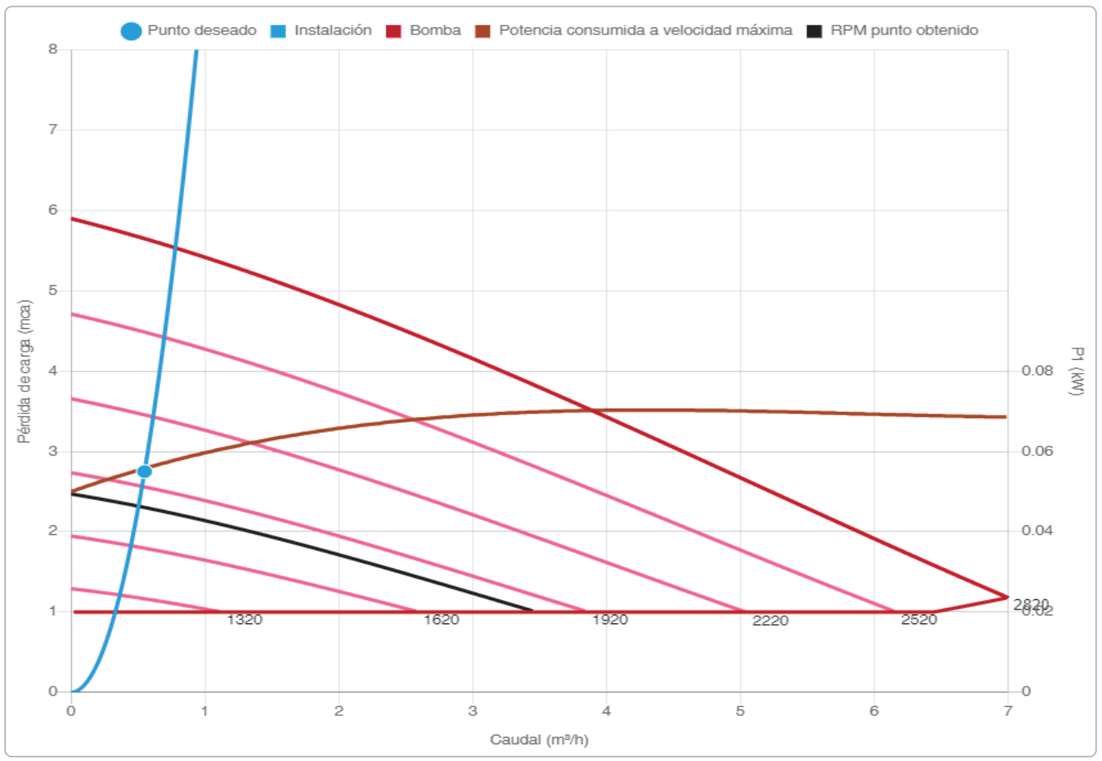
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA AD 30/6-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Datos requeridos

Rotor:	Húmedo
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Variador:	Con variador incorporado
Sonda:	Con sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Calefacción
Ejecución:	Alta eficiencia
Temperatura:	65 °C
Caudal:	1.72181 m³/h
Pérdida de carga:	2.84 mca

Gráfica de la bomba

Características técnicas

Conexiones:	Roscada
Conexión de aspiración:	R1"
Conexión de impulsión:	R1"
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	180 mm
Índice de Eficiencia Energética IEE:	<=0,22
Presión de trabajo:	PN10
Temperaturas:	Max. 95 ºC / Min. 15 ºC
Temperatura máxima ACS:	95 ºC
Eficiencia:	Alta

Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	AD 30/6-B
Caudal:	1,7 m³/h
Pérdida de carga:	2,8 mca
Velocidad:	1
P1 :	0.01 kW
Velocidad:	0.59 m/s
Presión mín. aspiración (110ºC):	1.2 m
Presión mín. aspiración (90ºC):	0.45 m
Presión mín. aspiración (75ºC):	0.1 m
Nivel sonoro:	<=54 dbA
Alimentación:	Monofásica

Motor

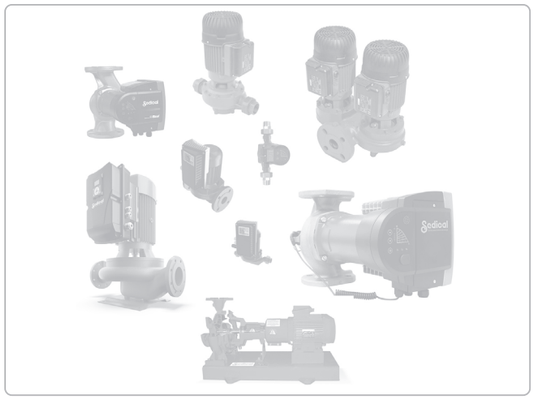
Velocidad nominal :	2820 rpm
Potencia consumida:	0.03 kW
Grado de protección :	IPX4D
Clase de Aislamiento:	F
Potencia consumida:	25781 W
Intensidad de corriente mín / máx :	0,1 - 0,48 A
Temperatura ambiente admisible:	40 ºC
Protección de motor:	integrada
Tensión y frecuencia de alimentación:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Materiales y dimensiones

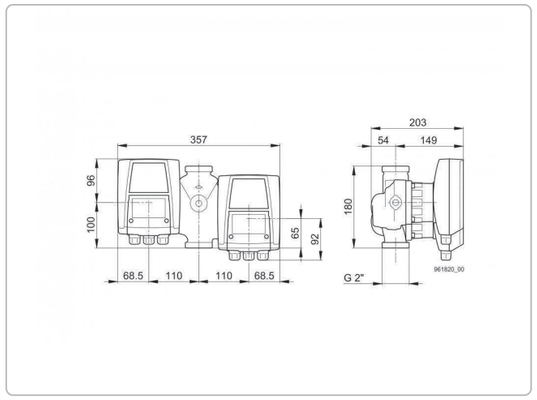
Alto:	180 mm
Ancho:	0 mm
Base:	0 mm
Peso neto bomba :	28 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris
Rodete:	PES
Eje de bomba:	Cerámico
Rodamientos o Cojinete:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

Ubicación / Partida: Circuit 4 - Aire primàri

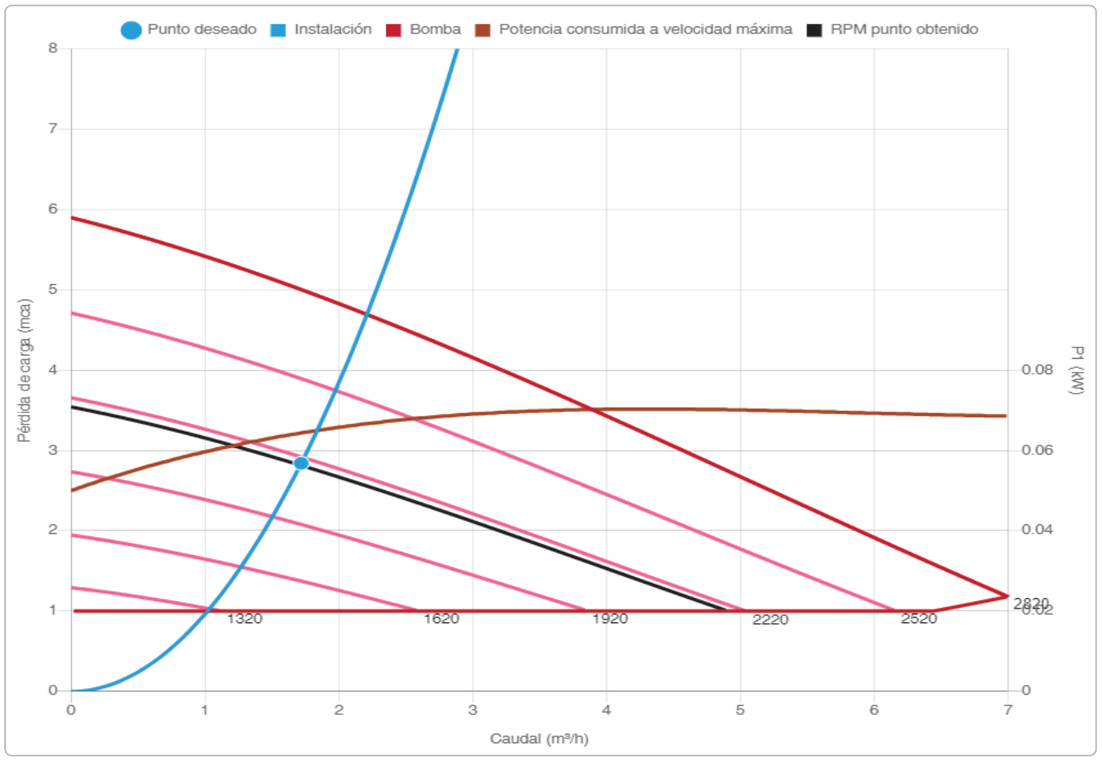
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA AD 30/6-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Datos requeridos

Rotor:	Húmedo
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Variador:	Con variador incorporado
Sonda:	Con sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Calefacción
Ejecución:	Alta eficiencia
Temperatura:	65 °C
Caudal:	1.72 m³/h
Pérdida de carga:	2.08 mca

Gráfica de la bomba

Características técnicas

Conexiones:	Roscada
Conexión de aspiración:	R1"
Conexión de impulsión:	R1"
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	180 mm
Índice de Eficiencia Energética IEE:	<=0,22
Presión de trabajo:	PN10
Temperaturas:	Max. 95 °C / Min. 15 °C
Temperatura máxima ACS:	95 °C
Eficiencia:	Alta

Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	AD 30/6-B
Caudal:	1,7 m³/h
Pérdida de carga:	2,1 mca
Velocidad:	1
P1 :	0.01 kW
Velocidad:	0.59 m/s
Presión mín. aspiración (110°C):	1.2 m
Presión mín. aspiración (90°C):	0.45 m
Presión mín. aspiración (75°C):	0.1 m
Nivel sonoro:	<=54 dbA
Alimentación:	Monofásica

Motor

Velocidad nominal :	2820 rpm
Potencia consumida:	0.02 kW
Grado de protección :	IPX4D
Clase de Aislamiento:	F
Potencia consumida:	25781 W
Intensidad de corriente mín / máx :	0,1 - 0,48 A
Temperatura ambiente admisible:	40 °C
Protección de motor:	integrada
Tensión y frecuencia de alimentación:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Materiales y dimensiones

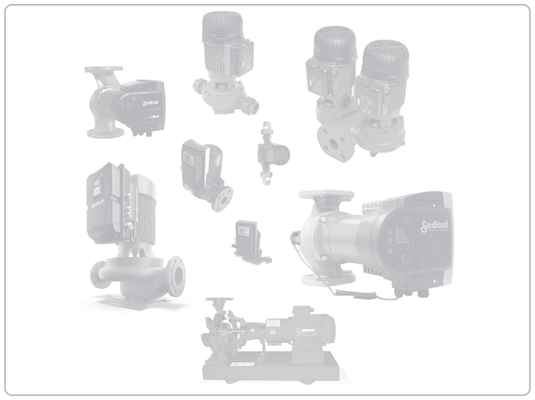
Alto:	180 mm
Ancho:	0 mm
Base:	0 mm
Peso neto bomba :	28 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris
Rodete:	PES
Eje de bomba:	Cerámico
Rodamientos o Cojinete:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

Ubicación / Partida: C5 - Circuit ACS

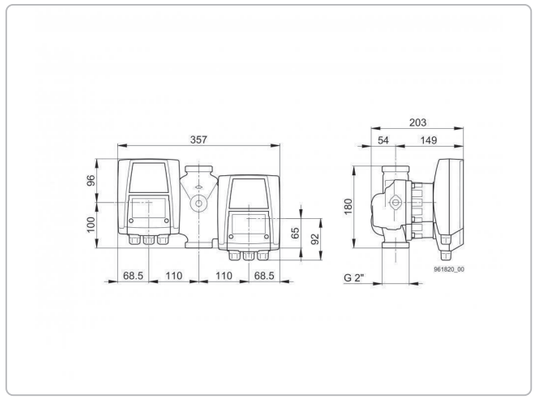
Referencia:
Localidad:
Fecha: **07/10/2022**

Dirección:
A la atención de:

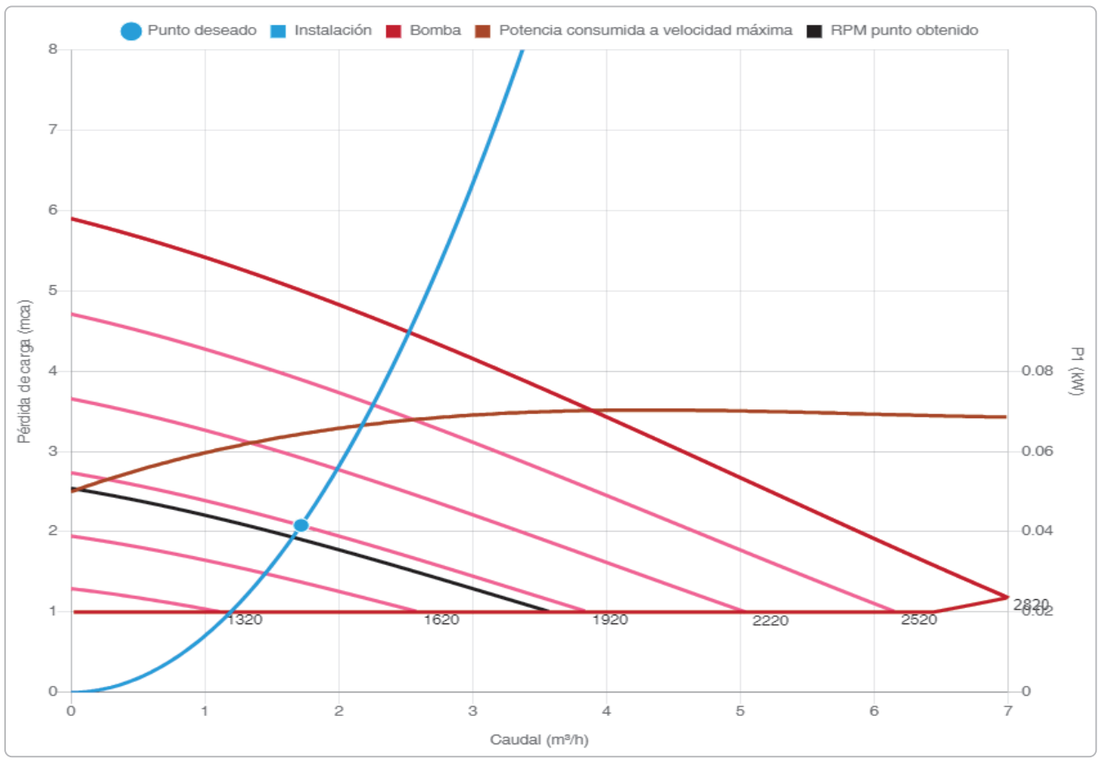
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



5.- ANNEX DE CÀLCULS DE VENTILACIÓ

5.1.- TAULA CÀLCUL DE CABALS DE VENTILACIÓ

ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

El cabal de ventilació de les aules i espais docents es dimensiona seguint els criteris marcats en la Carta de la Secretaria d'Indústria i Empresa "PAUTES PER EL COMPLIMENT DEL RITE EN DETERMINATS SISTEMES DE VENTILACIÓ DE CENTRES ESCOLARS", registrat el 4 de desembre de 2009. Per determinar el cabal de ventilació de zones diferents a les docents, s'ha seguit lo indicat en el RITE 2007 i posteriors actualitzacions.

- Segons Carta de la Secretaria d'Industria cabal considerat en aula sera 8,4l/s per ocupant
- Segons taula 1,4,2,1 Cabal d'aire exterior en l/ per persona del mètode indirecte (A)

categoria	l/s per persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

EDIFICI

	Ocupació locals		CATEGORIA aire interior	CABAL	CABAL		TOTAL VENTILACIÓ (m^3/h)
	Nº ocupants			l/s per ocupant	l/s	(m^3/h)	
PLANTA BAIXA							
	Aula primària 1	26	II	8,4	218,40	**786,24**	**786,24**
	Aula primària 2	26	II	8,4	218,40	**786,24**	**786,24**
	Aula primària 3	26	II	8,4	218,40	**786,24**	**786,24**
	Aula primària 4	26	II	8,4	218,40	**786,24**	**786,24**
	Biblioteca	58	II	8,4	487,20	**1.753,92**	**1.753,92**
	Consergeria	2	II	8,4	16,80	**60,48**	**60,48**
	Menjador	100	III	8	800,00	**2.880,00**	**2.880,00**

UTA 1	Aules + Consergeria	**3.205,44**
UTA 2	Biblioteca + Menjador	**4.633,92**

PROJECTE EXECUTIU ESCOLA LA PARELLADA, SANTA OLIVA

En el càlcul dels cabals de ventilació dels banys, vestidors i magtzems d'una escola es dimensionara tenint en compte els següents valors de cabal d'extracció:

Magatzems	0,75	l/s / m^2
Locals de residus	10	l/s / m^2
Vestidors	3	l/s / m^2
Banys	15	l/s / inodor

ESCOLA

		Tipus de local	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	Nº INODORS	CABAL (l/s) segons: superfície	CABAL (l/s) segons: nº inodors	TOTAL EXTRACCIÓ (m^3/h)
PLANTA BAIXA							
Lv	**Lavabo 1**	WC	5,9	2	0	15	108,00
Lv	**Lavabo 2**	WC	5,6	2	0	15	108,00
La	**Lavabo adaptat**	WC	4,7	1	0	15	54,00
N	**Neteja**	WC	2,94	1	0	15	54,00
Ra	**Local tècnic (RACK)**	MAGATZEM	8,23		0,75	0	22,22
Lb	**Lavabo biblioteca**	WC	4,5	1	0	15	54,00
Vp	**Vestidor personal**	WC	4,6	1	0	15	54,00
-	**Local residus**	RESIDUS	6,8		10	0	244,80
-	**Magatzem cuina**	MAGATZEM	9,3		0,75	0	25,11

	MARCA I MODEL	CABAL (m3/h)
E2	CASALS KUVIO-Q 150	324,00
E1	CASALS KUVIO-Q 100	22,22
E1	CASALS KUVIO-Q 100	54,00
E2	CASALS KUVIO-Q 150	323,91

5.2.- CÀLCULS DIMENSIONAT CONDUCTES D'AIRE

PROJECTE DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

1.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

1.1.-DADES DE L'EDIFICI

Ús de l'edifici: Docente

1.2.- SUBSISTEMA “UTA 1 AULES”

1.2.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	3.216,3 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	74,63 Pa.
Pressió total necessària:	86,64 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	20,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	4,5 m/s m/s.

1.2.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s’han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l’American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d’on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l’equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$ s’obté l’equació per l’aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l’aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d’accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.
Pt:	Pressió total.
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.2.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **17** conductes i **5** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **3.216,3 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,518 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [14]** i arriba al valor **58,95 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [8]** i arriba al valor **30,48 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s’arriba en el conducte **Conducto [2-3]** i té el valor **5,0 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s’arriba en el conducte **Conducto [6-7]** i té el valor **1,7 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **5** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **3.216,3 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,518 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **60,48 [23]** i arriba al valor **27,69 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **60,48 [23]** i arriba al valor **27,69 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [22-23]** i té el valor **5,0 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-19]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**

1.3.- SUBSISTEMA "UTA 2 BIBLIOTECA-MENJADOR"

1.3.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	4.634,1 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	70,58 Pa.
Pressió total necessària:	80,44 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	20,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	4,0 m/s m/s.

1.3.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.
Pt:	Pressió total.
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.3.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **17** conductes i **7** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **4.634,1 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,525 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [33]** i arriba al valor **36,89 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [31]** i arriba al valor

31,62 Pa mm.c.a.
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [18-27]** i té el valor **4,8 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [25-26]** i té el valor **2,6 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **15** conductes i **5** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **4.634,1 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,462 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [16]** i arriba al valor **43,54 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [9]** i arriba al valor **29,01 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **4,6 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [8-9]** i té el valor **3,0 m/s m/s.**

1.4.- SUBSISTEMA "Extracció serveis aules"

1.4.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	324,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	90,39 Pa.
Pressió total necessària:	102,45 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	20,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	4,5 m/s m/s.

1.4.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1{,}82}}{Dh^{1{,}22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.
Pt:	Pressió total.
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.4.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **1** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **324,0 m³/h m³/h**.

Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,808 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [12]** i arriba al valor **18,98 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [12]** i arriba al valor **18,98 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [11-12]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [11-12]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **9** conductes i **4** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **324,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,808 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [8]** i arriba al valor **83,47 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [5]** i arriba al valor **2,62 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [9-10]** i té el valor **1,5 m/s m/s.**

1.5.- SUBSISTEMA "Extracció sala rack"

1.5.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	25,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	3,12 Pa.
Pressió total necessària:	4,26 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	20,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	1,4 m/s m/s.

1.5.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.
Pt:	Pressió total.
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.5.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **1** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats

detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **25,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,496 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [5]** i arriba al valor **1,99 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [5]** i arriba al valor **1,99 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [4-5]** i té el valor **1,4 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [4-5]** i té el valor **1,4 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **2** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **25,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,496 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [3]** i arriba al valor **2,27 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [3]** i arriba al valor **2,27 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **1,4 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **1,4 m/s m/s.**

1.6.- SUBSISTEMA "Extracció serveis biblioteca"

1.6.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	54,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	9,19 Pa.
Pressió total necessària:	14,55 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	20,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	3,0 m/s m/s.

1.6.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:
ΔPf: Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f: Factor de fricció (adimensional).
ε:: Rugositat absoluta del material en mm.
Dh: Diàmetre hidràulic en m.
v: Velocitat en m/s.
Re: Numero de Reynolds (adimensional).
L: Longitud total en m.
α: Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:
ΔPs: Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co: coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:
ΔPt: Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf: Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs: Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:
Pst: Pressió estàtica.
Pt: Pressió total.
v: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.6.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **1** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **54,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **2,013 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [2]** i arriba al valor **6,19 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [2]** i arriba al valor **6,19 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **3,0 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **3,0 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **1** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **54,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **2,013 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [4]** i arriba al valor **8,36 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [4]** i arriba al valor **8,36 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [3-4]** i té el valor **3,0 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [3-4]** i té el valor **3,0 m/s m/s.**

1.7.- SUBSISTEMA "Extracció serveis cuina"

1.7.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	325,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	38,59 Pa.
Pressió total necessària:	50,72 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	20,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	4,5 m/s m/s.

1.7.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.
Pt:	Pressió total.
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

1.7.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **1** conductes i **1** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **325,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,818 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [8]** i arriba al valor **20,52 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [8]** i arriba al valor **20,52 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [7-8]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [7-8]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **5** conductes i **3** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **325,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,818 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [3]** i arriba al valor **30,20 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [6]** i arriba al valor **6,03 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **4,5 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [4-6]** i té el valor **1,4 m/s m/s.**

2.- ANNEX CÀLCUL DE XARXAS DE CONDUCTES

2.1.- SUBSISTEMA "UTA 1 AULES"

2.1.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-2]	500x400	0,20000	488	4,00	4,35	3.216,3	4,5	2,25	2,07	4,32	54,63
Conducto [2-3]	600x300	0,18000	457	1,20	4,19	3.216,3	5,0	2,99	0,86	3,85	50,78
Conducto [3-4]	600x300	0,18000	457	1,50	0,37	3.216,3	5,0	0,27	1,07	1,34	49,44
Conducto [4-5]	600x300	0,18000	457	0,20	0,00	3.216,3	5,0	0,00	0,14	0,14	49,30
Conducto [5-6]	600x300	0,18000	457	2,60	8,38	3.216,3	5,0	5,98	1,85	7,83	41,47
Conducto [6-7]	100x100	0,01000	109	1,80	15,96	60,3	1,7	8,55	0,96	9,52	31,95
Conducto [7-8]	100x100	0,01000	109	0,40	0,74	60,3	1,7	0,40	0,21	0,61	31,34
Conducto [6-9]	600x300	0,18000	457	1,00	-0,22	3.156,0	4,9	-0,15	0,69	0,54	40,93
Conducto [9-10]	600x300	0,18000	457	1,40	-0,75	2.367,0	3,7	-0,31	0,57	0,26	40,66
Conducto [10-11]	350x150	0,05250	245	1,20	3,97	789,0	4,2	4,53	1,37	5,90	34,76
Conducto [10-12]	400x250	0,10000	343	14,60	-0,20	1.578,0	4,4	-0,16	11,44	11,28	29,38
Conducto [12-13]	350x150	0,05250	245	2,00	7,23	789,0	4,2	8,26	2,29	10,54	18,83
Conducto [13-14]	350x150	0,05250	245	0,60	2,07	789,0	4,2	2,36	0,69	3,05	15,79
Conducto [12-15]	350x150	0,05250	245	1,40	0,51	789,0	4,2	0,58	1,60	2,18	27,19
Conducto [15-16]	350x150	0,05250	245	1,20	2,07	789,0	4,2	2,36	1,37	3,73	23,46
Conducto [9-17]	350x150	0,05250	245	1,80	8,03	789,0	4,2	9,18	2,06	11,23	29,69
Conducto [17-18]	350x150	0,05250	245	0,80	2,07	789,0	4,2	2,36	0,91	3,28	26,42

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-19]	500x400	0,20000	488	3,80	4,37	3.216,3	4,5	2,26	1,97	4,23	23,46
Conducto [19-20]	500x400	0,20000	488	1,00	4,35	3.216,3	4,5	2,25	0,52	2,77	20,69
Conducto [20-21]	500x400	0,20000	488	1,50	0,00	3.216,3	4,5	0,00	0,78	0,78	19,91
Conducto [21-22]	500x400	0,20000	488	0,20	0,00	3.216,3	4,5	0,00	0,10	0,10	19,81
Conducto [22-23]	600x300	0,18000	457	2,20	4,91	3.216,3	5,0	3,50	1,57	5,07	14,74

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

2.2.- SUBSISTEMA "UTA 2 BIBLIOTECA-MENJADOR"

2.2.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-17]	1.200x250	0,30000	558	0,80	0,30	4.634,1	4,3	0,16	0,42	0,58	36,32
Conducto [17-18]	700x400	0,28000	572	1,80	5,42	4.634,1	4,6	2,51	0,83	3,34	32,98
Conducto [18-19]	500x250	0,12500	381	0,80	5,18	1.581,6	3,5	2,46	0,38	2,84	30,14
Conducto [19-20]	500x250	0,12500	381	0,20	0,00	1.581,6	3,5	0,00	0,10	0,10	30,04
Conducto [20-21]	500x250	0,12500	381	2,00	0,00	1.581,6	3,5	0,00	0,95	0,95	29,09
Conducto [21-22]	500x250	0,12500	381	0,20	0,00	1.581,6	3,5	0,00	0,10	0,10	28,99
Conducto [22-23]	500x250	0,12500	381	4,60	9,98	1.581,6	3,5	4,74	2,19	6,93	22,06
Conducto [23-24]	500x250	0,12500	381	2,80	-0,55	1.209,7	2,7	-0,16	0,82	0,66	21,41
Conducto [24-25]	300x250	0,07500	299	2,80	0,37	837,6	3,1	0,18	1,35	1,54	19,87
Conducto [25-26]	200x250	0,05000	244	2,80	0,29	465,4	2,6	0,13	1,25	1,38	18,50
Conducto [18-27]	700x250	0,17500	443	0,40	11,46	3.052,5	4,8	8,65	0,30	8,95	24,03
Conducto [27-28]	700x250	0,17500	443	0,20	0,00	3.052,5	4,8	0,00	0,15	0,15	23,88
Conducto [28-29]	700x250	0,17500	443	1,50	0,00	3.052,5	4,8	0,00	1,13	1,13	22,75
Conducto [29-30]	700x250	0,17500	443	0,20	0,00	3.052,5	4,8	0,00	0,15	0,15	22,60
Conducto [30-31]	700x250	0,17500	443	0,80	0,00	3.052,5	4,8	0,00	0,60	0,60	21,99
Conducto [31-32]	500x250	0,12500	443	2,40	1,47	2.035,7	4,5	1,11	1,81	2,92	19,08
Conducto [32-33]	250x250	0,06250	273	2,40	0,97	1.018,5	4,5	1,03	2,57	3,60	15,47

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-2]	700x400	0,28000	572	1,40	0,00	4.634,1	4,6	0,00	0,65	0,65	42,89
Conducto [2-3]	700x400	0,28000	572	1,80	5,42	4.634,1	4,6	2,51	0,83	3,34	39,55
Conducto [3-4]	500x250	0,12500	381	0,80	3,97	1.754,1	3,9	2,28	0,46	2,74	36,82
Conducto [4-5]	500x250	0,12500	381	0,20	0,00	1.754,1	3,9	0,00	0,11	0,11	36,70
Conducto [5-6]	500x250	0,12500	381	2,00	0,00	1.754,1	3,9	0,00	1,15	1,15	35,56
Conducto [6-7]	500x250	0,12500	381	0,20	0,00	1.754,1	3,9	0,00	0,11	0,11	35,44
Conducto [7-8]	500x250	0,12500	381	3,40	0,00	1.754,1	3,9	0,00	1,95	1,95	33,49
Conducto [8-9]	400x200	0,08000	304	2,00	4,36	877,1	3,0	2,09	0,96	3,06	30,43
Conducto [3-10]	700x250	0,17500	443	0,40	7,59	2.880,0	4,6	5,15	0,27	5,43	34,13
Conducto [10-11]	700x250	0,17500	443	0,20	0,00	2.880,0	4,6	0,00	0,14	0,14	33,99
Conducto [11-12]	700x250	0,17500	443	1,50	0,00	2.880,0	4,6	0,00	1,02	1,02	32,97
Conducto [12-13]	700x250	0,17500	443	0,20	0,00	2.880,0	4,6	0,00	0,14	0,14	32,84
Conducto [13-14]	700x250	0,17500	443	1,40	0,00	2.880,0	4,6	0,00	0,95	0,95	31,89
Conducto [14-15]	500x250	0,12500	443	2,40	5,03	1.920,0	4,3	3,40	1,62	5,02	26,86
Conducto [15-16]	250x250	0,06250	273	2,40	4,86	960,0	4,3	4,67	2,31	6,97	19,89

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

2.3.- SUBSISTEMA “Extracció serveis aules”

2.3.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [11-12]	ø 160	0,02011	160	0,41	0,00	324,0	4,5	0,00	0,75	0,75	18,23

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-2]	ø 160	0,02011	160	0,20	0,31	324,0	4,5	0,56	0,36	0,92	82,55
Conducto [2-3]	ø 100	0,00785	100	2,00	-0,04	64,7	2,3	-0,04	1,89	1,86	80,69
Conducto [2-4]	ø 160	0,02011	160	0,60	2,70	259,3	3,6	3,25	0,72	3,98	78,57
Conducto [4-5]	ø 100	0,00785	100	0,80	-5,62	64,7	2,3	-5,32	0,76	-4,56	83,13
Conducto [4-6]	ø 125	0,01227	125	1,00	1,08	194,5	4,4	2,57	2,37	4,94	73,63
Conducto [6-7]	ø 125	0,01227	125	1,00	0,00	194,5	4,4	0,00	2,37	2,37	71,26
Conducto [7-8]	ø 125	0,01227	125	2,00	6,90	129,7	2,9	7,82	2,27	10,09	61,17
Conducto [7-9]	ø 80	0,00503	80	1,00	2,86	64,8	3,6	8,03	2,81	10,84	60,42
Conducto [9-10]	ø 125	0,01227	125	2,80	0,81	64,8	1,5	0,26	0,90	1,16	59,26

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

2.4.- SUBSISTEMA “Extracció sala rack”

2.4.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [4-5]	ø 80	0,00503	80	2,21	0,00	25,0	1,4	0,00	1,10	1,10	0,90

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-2]	ø 80	0,00503	80	0,80	0,00	25,0	1,4	0,00	0,40	0,40	1,87
Conducto [2-3]	ø 80	0,00503	80	1,20	0,35	25,0	1,4	0,17	0,59	0,77	1,11

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
∆ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
∆ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
∆ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

2.5.- SUBSISTEMA “Extracció serveis biblioteca”

2.5.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-2]	ø 80	0,00503	80	1,01	0,00	54,0	3,0	0,00	2,04	2,04	4,15

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [3-4]	ø 80	0,00503	80	1,20	0,40	54,0	3,0	0,80	2,42	3,22	5,14

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
∆ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
∆ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
∆ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

2.6.- SUBSISTEMA “Extracció serveis cuina”

2.6.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

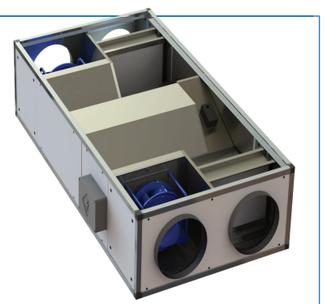
IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [7-8]	ø 160	0,02011	160	1,20	0,00	325,0	4,5	0,00	2,18	2,18	18,34

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-2]	ø 160	0,02011	160	1,61	0,00	325,0	4,5	0,00	2,93	2,93	27,27
Conducto [2-3]	ø 160	0,02011	160	0,60	16,32	245,0	3,4	17,74	0,65	18,39	8,88
Conducto [2-4]	ø 100	0,00785	100	1,00	-3,23	80,0	2,8	-4,50	1,39	-3,10	30,37
Conducto [4-5]	ø 80	0,00503	80	0,60	2,56	54,0	3,0	5,15	1,21	6,36	24,02
Conducto [4-6]	ø 80	0,00503	80	3,60	5,81	26,0	1,4	3,09	1,92	5,01	25,36

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
∆ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
∆ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
∆ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

5.3.- CARACTERÍSTIQUES UNITATS DE TRACTAMENT D’AIRE

GTDI-A CC35H



	Largo	Ancho	Alto
MEDIDAS DEL RECUPERADOR :	2040.00	x 1210.00	x 734.00 mm

Caudal Nominal: 3500 m³/h)

CONTROL: Element /Voltaje->1~ 200-277V 50Hz /Consumo 6.60-4.80A Presostatos

(Panel / Aislamiento / Densidad) 25mm /Lana de roca (A1)/ 40 kg/m³

(Perfiles / Acabado Int / Acabado Ext) aluminio /Chapa Galv 0,5 mm/ Chapa Galv 1 mm Ral 9010

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Recuperador de calor de alta eficiencia, con intercambiador de contraflujos en aluminio (Rendimiento >75%), montado en estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, que le confieren gran resistencia y elevada estanqueidad. Aislamiento termoacústico de 25mm en lana de roca (Resistencia al fuego A1) de densidad 40 Kg/m³. Siendo todos los paneles laterales registrables, para un fácil mantenimiento del equipo. Equipo para montaje Horizontal

DATOS TÉCNICOS

VENTILADOR IMPULSIÓN

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	1,35	1~ 200-277V 50Hz	6.60-4.80

FILTRACIÓN IMPULSIÓN

(Eficacia: F6+F8)

VENTILADOR RETORNO

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	1,35	1~ 200-277V 50Hz	6.60-4.80

FILTRACIÓN RETORNO

(Eficacia: F6)

RECUPERADOR DE CALOR

Tipo	Potencia Recuperada	Eficacia nominal (%)	Observaciones
Contraflujos	23,6 kW	79,8	By-Pass motorizado incluido

NIVELES SONOROS

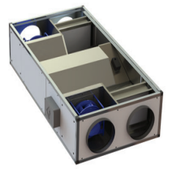
POTENCIA SONORA IRRADIADA

Frecuencia Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	TOTAL
Lw(A) Irradiada (dBA)	42	41	59	58	62	60	40	29	66,1 dBA

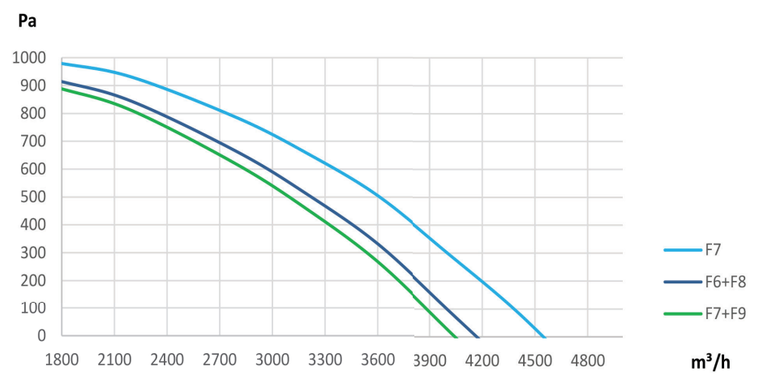
SPL** (Sound Pressure Level)= | 51,6 dBA

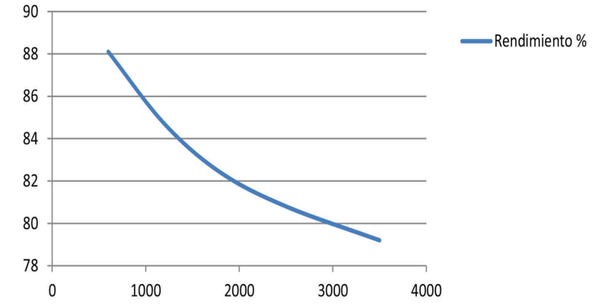
** Nivel de presión sonora a 1,5m a descarga libre

- Condiciones de Temperatura:
  - Exteriores: 0º 90%
  - Interiores: 25º 50%



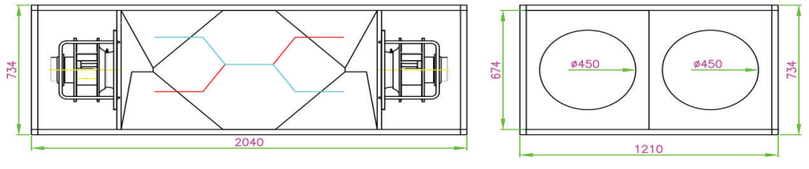
CURVAS TRABAJO





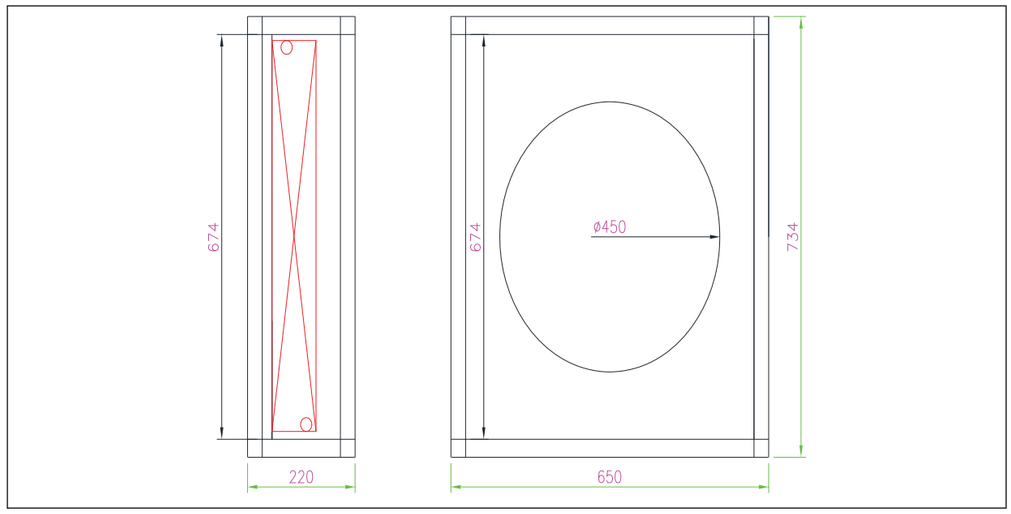
DIMENSIONES

Peso Aprox. 262 Kg



AIR HANDLING CLIMATE

Bateria de Calor	CC 35



Aspectos Estructurales:

Perfil:	Aluminio Extruido 30	**Cubrejuntas interiores:**	Ch. Galvanizada EN-10305	
Panel:	Panel Sandwich 25	**Estructura:**	Aluminio	
Aislamiento:	Lana de roca e=25	**Acabado:**	Interior	
Interior:	Ch. Galvanizada EN-10305	**Montaje:**	Orejetas	
Exterior:	Chapa Galvanizada Prelacada Ral-9010	**Peso:**	89	kgs

Baterias:

Denominación:	**Modelo**	**Potencia / Kw**	**P. Carga / pa**	**Observaciones**
Bateria de Frio Cu-Al-FeZn	P3012AC 2R-20T-430A-2.0pa 5C 3/4"	26,34	64	



Suplementos:

Marcado de seguridad CE

Datos de funcionamiento CC User-398-00310/1 0 51 *Rel. 6.5.0.1 07-10-2021*

Gas exterior	**Aire**				
Presión atmosférica		mmHg	760		
Potencia		**kW**	**26.34**		
Caudal gas		**Sm³/h**	**3500**		
Caudal másico aire tratado		kg/h	4215	Factor de calor sensible	
Temperatura de entrada		**°C**	**10.00**	Factor de deshumidificación	kg/h 0.00
Humedad relativa		%	0.00	Velocidad Actual	m/s 3.64
Temperatura de salida		**°C**	**32.35**	Pérdida de carga	Pa 64
Humedad relativa de salida		%	0.00	Perdita di carico aria secca	Pa 64
Fluido interno	**Agua**				
Temperatura de entrada		°C	**60.00**	Pérdida de carga	kPa 13.40
Temperatura de salida		°C	**50.00**	Densidad	kg/m³ 985
Peso del líquido		kg/h	2272	Viscosidad	mPa.s 0.50
Volumen de líquido		l/h	2305	Conductividad	W/mK 0.65
Velocidad Actual		m/s	1.18	Calor especifico	J/kgK 4183.14

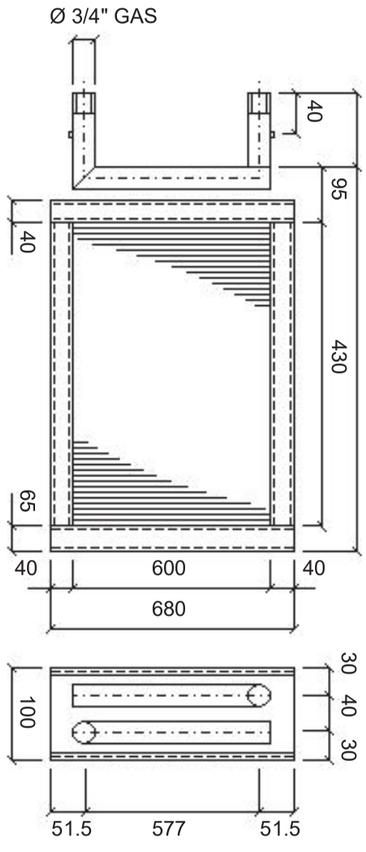
N°.1 Batería Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-20T-430A-2.0pa 5C 3/4"

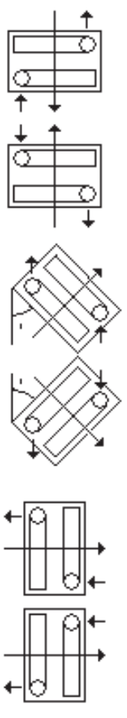
CARACTER. TECNICAS

Tubos	**Cu**	**12.45 x 0.35**	mm	Peso	14 Kg
Aleta	**Al**	**0.11**	mm	Volumen interno	4 dm3
Frame	**FeZn**	**1.50 / 1.50**	mm	Superficie total de intercam	11.92 m2
Material colector	**Cu**			**PED 2014/68/UE Cat.**	**Articolo 4.3**
				Pressione massima ammis	15.0 bar
Tipo filettatura	**EN 10226-2**			Temperatura massima a	-10/90 °C

Standard calculation tolerance - Counterflow

ACCESSORI





AIR HANDLING
CLIMATE

GTDI-A CC 40H



	Largo	Ancho	Altura
MEDIDAS DEL RECUPERADOR (mm):	1885,00	1225,00	850,00

CAUDAL NOMINAL: 4000 m³/h

CONTROL: CO2 / Voltaje-> 3~ 380-480V 50Hz / Consumo 3.80-3.00 Amp

Tejado Intemperie	Transductores de Presion (PID) Presostatos
Viseras Impulsion y Retorno	Mando superficie

(Panel / Aislamiento / Densidad) 25mm / Lana de roca(A1)/ 40 kg / m³

(Perfiles / Acabado Int / Acabado Ext) aluminio /Chapa Galv 0,5 mm/ Chapa Galv 1 mm

Ral 9010

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Recuperador de calor de alta eficiencia, con intercambiador de contraflujos en aluminio (Rendimiento >75%), montado en estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, que le confieren gran resistencia y elevada estanqueidad. Aislamiento termoacústico de 25mm en lana de roca (Resistencia al fuego A1) de densidad 40 Kg/m³. Siendo todos los paneles laterales registrables, para un fácil mantenimiento del equipo. Equipo para montaje Horizontal

DATOS TÉCNICOS

VENTILADOR IMPULSIÓN

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	2,4	3~ 380-480V 50Hz	3.80-3.00

FILTRACIÓN IMPULSIÓN

(Eficacia F7+F9)

VENTILADOR RETORNO

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	2,4	3~ 380-480V 50Hz	3.80-3.00

FILTRACIÓN RETORNO

(Eficacia F7)

RECUPERADOR DE CALOR

Tipo	Potencia Recuperada	Eficacia nominal (%)	Observaciones
Contraflujos	26,6 kW	81,5	By-Pass motorizado incluido

NIVELES SONOROS

POTENCIA SONORA IRRADIADA

Frecuencia Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	TOTAL
Lw(A) Irradiada (dBA)	40	45	61	63	69	66	46	36	71,8 dBA

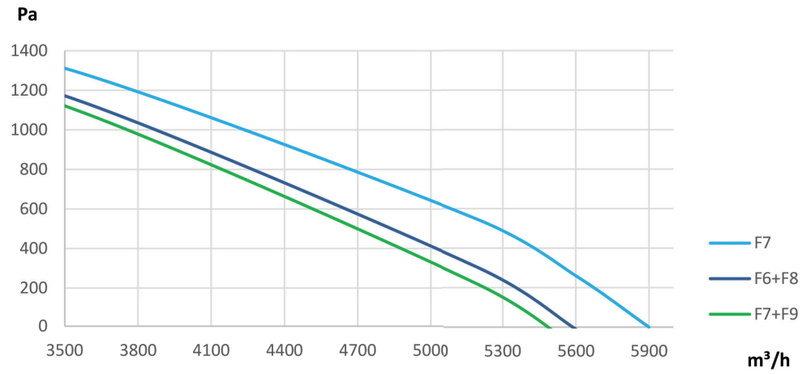
SPL** (Sound Pressure Level)= 57,3 dBA

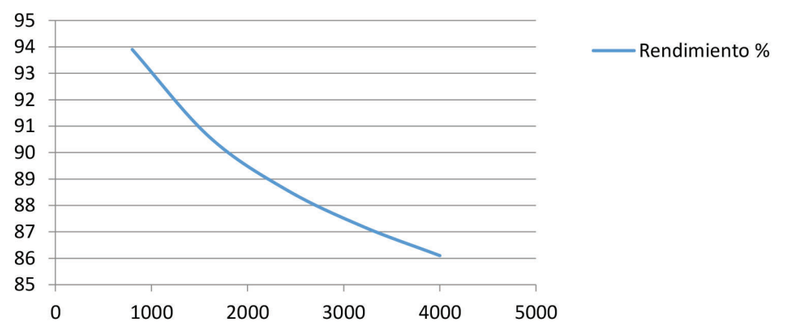
Datos para un caudal nominal: 4000 m³/h
** Nivel de presión sonora a 1,5m a descarga libre
☒ Condiciones de Temperatura:
o Exteriores: 0º 90%
o Interiores: 25º 50%

AIR HANDLING
CLIMATE

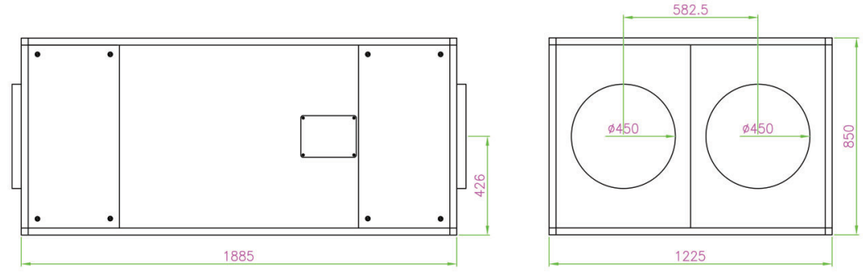


CURVAS TRABAJO — GTDI-A CC 40H





DIMENSIONES



Peso Aprox. 293 Kg

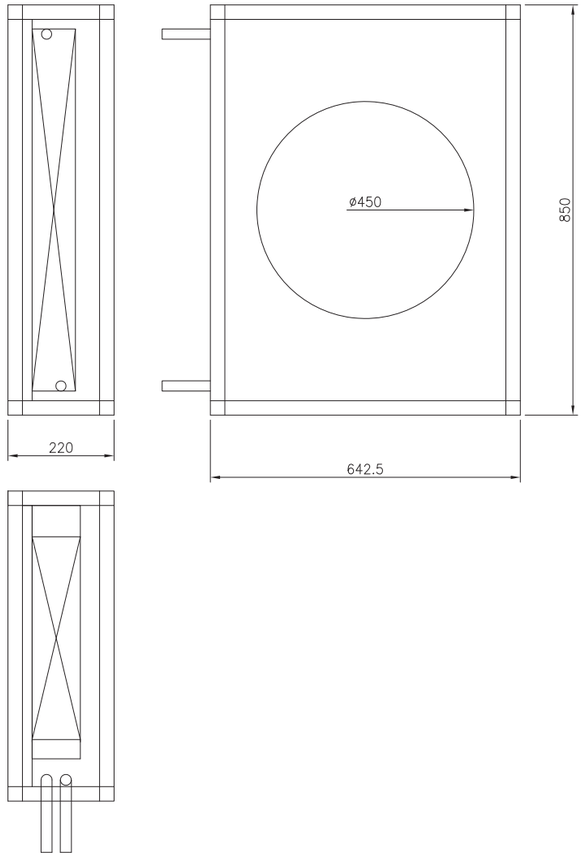
MODELO: BCCC 40

AIR HANDLING
CLIMATE

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Batería de conducto para agua caliente, montada en estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, que le confieren gran resistencia y elevada estanqueidad. Aislamiento termoacústico de 25mm en lana de roca (Resistencia al fuego A1) de densidad 40 Kg/m³. Adecuadas para recuperadores ARR CC Horizontales

DIMENSIONES



ACCESORIOS

Válvula de 3 vías proporcional montada de serie con control Avanz, necesario para regular equipos con batería de agua caliente/fría.

Tª AGUA: 80/60

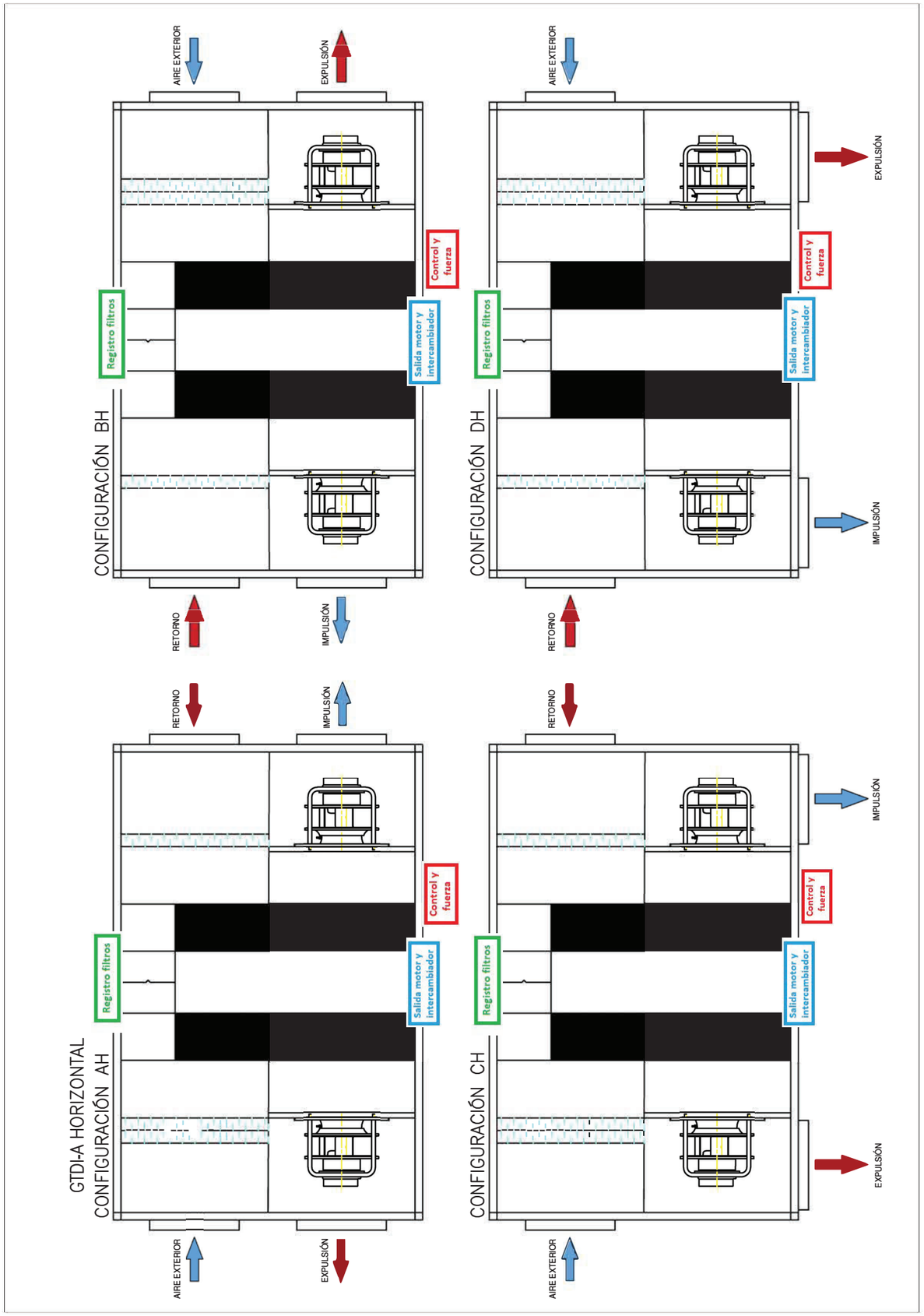
Caudal Aire (m³/h)	Tª entrada (ºC)	Potencia (kW)	Tª Salida (ºC)	Pérdida carga conducto (Pa)	Caudal agua (l/h)	Pérdida de carga agua (kPa)	Diámetro Conexión
2600	-5	36,18	36,33	27,9	1599	6,5	
	0	33,58	38,36	28,2	1484	6,2	
	5	30,96	40,38	28,5	1368	5,9	
	10	28,34	42,38	28,8	1253	5,7	
2800	-5	38,03	35,34	31,7	1681	6,7	
	0	35,29	37,44	32,1	1560	6,4	
	5	32,54	39,52	32,5	1438	6,1	
	10	29,77	41,58	32,9	1316	5,8	
3000	-5	39,82	34,42	35,8	1760	6,9	
	0	36,95	36,58	36,3	1633	6,6	
	5	34,06	38,73	36,7	1505	6,2	
	10	31,15	40,85	37,1	1377	5,9	
3200	-5	41,55	33,56	40,2	1836	7,1	
	0	38,55	35,78	40,6	1704	6,8	
	5	35,53	37,98	41,1	1570	6,4	
	10	32,5	40,16	41,6	1436	6,1	
3400	-5	43,23	32,76	44,7	1910	7,4	
	0	40,1	35,04	45,2	1772	7	
	5	36,96	37,29	45,8	1633	6,6	1¼"
	10	33,8	39,53	46,3	1494	6,2	
3600	-5	44,86	32,01	49,4	1983	7,6	
	0	41,61	34,34	50	1839	7,2	
	5	38,35	36,64	50,6	1695	6,7	
	10	35,06	38,93	51,2	1549	6,3	
3800	-5	46,44	31,3	54	2053	7,8	
	0	43,08	33,68	55	1904	7,3	
	5	39,69	36,03	55,7	1754	6,9	
	10	36,29	38,37	56,3	1604	6,5	
4000	-5	47,99	30,64	59,5	2121	8	
	0	44,51	330,5	60,3	1967	7,5	
	5	41	35,45	60,9	1812	7,1	
	10	37,49	37,84	61,7	1657	6,6	
4200	-5	49,5	30	64,8	2188	8,3	
	0	45,9	32,46	65,6	2028	7,7	
	5	42,28	34,9	66,4	1869	7,2	
	10	38,65	37,33	67,2	1708	6,8	
4400	-5	50,96	29,4	70,4	2252	8,5	
	0	47,26	31,9	71,2	2088	7,9	
	5	43,53	34,38	72,1	1924	7,4	
	10	39,78	36,86	72,9	1758	6,9	
4600	-5	52,4	28,83	76,1	2316	6,8	
	0	48,58	31,37	77	2147	8,1	
	5	44,75	33,89	78	1978	7,6	
	10	40,89	36,4	78,9	1807	7,1	
4800	-5	53,79	28,29	82	2377	6,9	
	0	49,87	30,86	83	2204	8,3	
	5	45,93	33,42	84	2030	7,7	
	10	41,97	35,97	85	1855	7,2	
5000	-5	55,17	27,77	88,1	2438	7	
	0	51,14	30,38	89,2	2260	8,5	
	5	47,09	32,98	90,3	2081	7,9	
	10	43,02	35,56	91,4	1901	7,3	

Tª AGUA: 50/40

Caudal Aire (m³/h)	Tª entrada (ºC)	Potencia (kW)	Tª Salida (ºC)	Pérdida carga conducto (Pa)	Caudal agua (l/h)	Pérdida de carga agua (kPa)	Diámetro Conexión
2600	-5	24,18	22,62	27,6	2107	8,2	
	0	21,57	24,64	28	1880	7,4	
	5	18,94	26,64	28,3	1650	6,8	
	10	16,3	28,63	28,6	1421	6,1	
2800	-5	25,42	21,97	31,5	2215	8,6	
	0	22,67	24,05	31,9	1976	7,8	
	5	19,91	26,12	32,2	1735	7	
	10	17,13	28,17	32,6	1493	6,3	
3000	-5	26,62	21,36	35,6	232w0	6,9	
	0	23,74	23,5	36	2069	8,1	
	5	20,84	25,63	36,4	1816	7,2	
	10	17,93	27,75	36,9	1562	6,5	
3200	-5	27,79	20,79	39,9	2422	7,2	
	0	24,78	23	40,3	2159	8,4	
	5	21,74	25,18	40,8	1895	7,5	
	10	18,7	27,36	41,3	1629	6,7	
3400	-5	28,92	20,26	44,4	2520	7,4	1¼"
	0	25,78	22,52	44,9	2246	8,7	
	5	22,62	24,76	45,4	1971	7,7	
	10	19,45	26,99	46	1694	6,9	
3600	-5	30,03	19,76	49,1	2616	7,6	
	0	26,75	22,07	49,7	2331	7	
	5	23,47	24,36	50,3	2045	8	
	10	20,17	26,64	50,9	1758	7,1	
3800	-5	31,08	19,3	54	2709	7,8	
	0	27,7	21,65	54,6	2414	7,1	
	5	24,29	23,99	55,3	2117	8,3	
	10	20,88	26,32	55,9	1819	7,3	
4000	-5	32,12	18,85	59,1	2799	8,1	
	0	28,62	21,26	59,8	2494	7,3	
	5	25,1	23,64	60,5	2187	8,5	
	10	21,57	26,02	61,2	1879	7,4	
4200	-5	33,14	18,43	64,4	2888	8,3	
	0	29,52	20,88	65,2	2573	7,5	
	5	25,88	23,31	66	2256	8,8	
	10	22,23	25,73	66,8	1937	7,6	
4400	-5	34,12	18,03	69,9	2974	8,5	
	0	30,4	20,52	70,8	2649	7,7	
	5	26,65	22,99	71,6	2322	6,9	
	10	22,89	25,45	72,5	1994	7,8	
4600	-5	35,09	17,,6	75,6	3058	8,7	
	0	31,25	20,18	76,5	2724	7,9	
	5	27,4	22,69	77,5	2387	7,1	
	10	23,52	25,19	78,4	2050	8	
4800	-5	36,03	17,3	81,5	3140	9	
	0	32,09	19,86	82,5	2796	8	
	5	28,12	22,41	83,5	2451	7,2	
	10	24,15	24,94	84,5	2104	8,2	
5000	-5	36,95	16,95	87,6	3220	9,2	
	0	32,91	19,55	88,7	2868	8,2	
	5	28,84	22,13	89,8	2513	7,4	
	10	24,75	24,71	90,8	2157	8,4	

Tª AGUA: 45/40

Caudal Aire (m³/h)	Tª entrada (ºC)	Potencia (kW)	Tª Salida (ºC)	Pérdida carga conducto (Pa)	Caudal agua (l/h)	Pérdida de carga agua (kPa)	Diámetro Conexión
2600	-5	24,1	22,53	27,7	4191	10,7	
	0	21,47	24,52	28	3733	9,4	
	5	18,82	26,5	28,3	3274	9,4	
	10	16,17	28,47	28,6	2812	8,1	
2800	-5	25,36	21,9	31,5	4411	11,3	
	0	22,59	23,96	31,9	3928	9,9	
	5	19,8	26,01	32,3	3444	9,9	
	10	17,01	28,04	32,6	2958	8,5	
3000	-5	26,58	21,32	35,6	4623	12	
	0	23,67	23,44	36	4117	10,5	
	5	20,75	25,55	36,4	3609	10,4	
	10	17,82	27,64	36,9	3099	8,9	
3200	-5	27,77	20,78	39,9	483	12,6	
	0	24,73	22,95	40,4	4300	11	
	5	21,67	25,12	40,8	3769	9,5	
	10	18,61	27,27	41,3	3236	9,3	
3400	-5	28,92	20,26	44,4	5030	13,3	
	0	25,75	22,5	44,9	4478	11,5	
	5	22,57	24,72	45,5	3925	9,9	
	10	19,37	26,92	46	3369	9,7	
3600	-5	30,04	19,78	49,1	5224	13,9	
	0	26,74	22,07	49,7	4651	12,1	
	5	23,43	24,34	50,3	4076	10,4	
	10	20,11	26,6	50,9	3498	10,1	
3800	-5	31,13	19,33	54	5414	14,6	
	0	27,71	21,66	54,7	4820	12,6	1 ¼"
	5	24,28	23,98	55,3	4223	10,8	
	10	20,84	26,29	56	3624	10,5	
4000	-5	32,19	18,9	59,1	5598	14,2	
	0	28,65	21,28	59,8	4983	13,1	
	5	25,1	23,64	60,6	4366	11,2	
	10	21,54	25,99	61,3	3746	9,5	
4200	-5	33,22	18,5	64,4	5778	14,8	
	0	29,57	20,92	65,2	5143	13,7	
	5	25,91	23,32	66	4505	11,6	
	10	22,22	25,72	66,8	3865	9,8	
4400	-5	34,23	18,11	69,9	5954	15,4	
	0	30,47	20,57	70,8	5299	14,2	
	5	26,69	23,02	71,7	4642	12	
	10	22,89	25,46	72,5	3982	10,1	
4600	-5	35,22	17,74	75,6	6125	16	
	0	31,35	20,24	76,6	5452	14,7	
	5	27,45	22,73	77,5	4775	12,4	
	10	23,55	25,21	78,4	4095	10,4	
4800	-5	36,19	17,39	81,5	6293	16,7	
	0	32,2	19,93	82,5	5600	14,2	
	5	28,2	22,45	83,6	4904	12,9	
	10	24,19	24,97	84,6	4207	10,7	
5000	-5	37,13	17,06	87,6	6458	17,6	
	0	33,04	19,63	88,7	5747	14,7	
	5	28,94	22,19	89,8	5032	13,3	
	10	24,81	24,74	90,9	4315	11	



6.- ANNEX DE CÀLCULS DE SUMBINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

PROJECTE D´ INSTAL.LACIÓ DE GAS.

1.- MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.1.- DADES DE LA INSTAL.LACIÓ

Tipus de gas utilitzat:	Propano Comercial
P.C.S del gas:	25.189,000 Kcal/m^3
Densitat relativa del gas:	1,620
Tipus d´instal·lació:	MPA
Pressió de servei:	260,000 mbar
Pressió mínima d´entrada en receptors y calderes:	37,000 mbar
Pressió mínima d´entrada en suministraments:	37,000 mbar
Fluctuació de pressió del gas en acomesa:	2,000 %
Potència nominal d´ utilització simultània:	79.120,000 Kcal/h

1.2.- MÈTODES DE CÀLCUL

1.2.1.- DETERMINACIÓ DE CAUDALS

1.2.1.1.- GRAU DE GASIFICACIÓ.

El grau de gasificació de les vivendes i dels locals destinats a usos col·lectius o comercials és la previsió de potència simultània màxima individual amb que se les vol dotar.

Aquest grau de gasificació de les vivendes serà el que, d´acord amb les previsions d´us, determini el responsable del projecte i adreça de obra, així com en el seu cas la petició expressa de l´usuari.

S´estableixen els següents graus de gasificació:

- **Grau 1:** Es preveu una potència simultània màxima individual de 30KW (25800 Kcal/h)
- **Grau 2:** Es preveu una potència simultània màxima individual compresa entre 30 y 70 KW (25800 y 60200 Kcal/h)
- **Grau 3:** Es preveu una potència simultània màxima individual superior a 70 KW (60200 Kcal/h)

En instal·lacions per a locals destinats a usos col·lectius o comercials en els quals s´instal·lin aparells a gas d´elevada potència o un nombre elevat d´ ells, la previsió de potència simultània màxima es determinarà en cada cas concret amb la justificació del càlcul.

1.2.1.2.- DETERMINACIÓ DEL CABDAL NOMINAL D´ UN APARELL A GAS

El cabdal nominal d´ un aparell a gas depèn del seu gast calorífic (G.C.) per l´ aparell i del poder calorífic superior (P.C.S.) del gas distribuït.

El gast calorífic d´un aparell a gas és la potència que consumeix en el seu funcionament normal, que no ha de confondre´s amb la potència útil o nominal, que és la que entrega l´ aparell.

Per calcular el cabdal nominal d´ un aparell a gas serà suficient dividir el gast calorífic per el poder calorífic del gas suministrat.

El cabdal nominal d´ un aparell a gas es calcula segons la següent expressió:

$$Q_N = \frac{G.C.}{P.C.S.}$$

Q_N : Cabdal nominal de l´ aparell a gas expressat en m^3/h
G.C. : Gast calorífic de l´ aparell a gas referit al P.C.S. expressat en Kcal/h
P.C.S. : Poder calorífic superior del gas expressat en Kcal/m^3.

1.2.1.3.- CABDAL MÀXIM DE SIMULTANEÏTAT D´ INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS

En una instal·lació individual domèstica amb més de dos receptors o aparells a gas, és poc probable que tots ells estiguin funcionant a la seva potència nominal de forma simultània .

A l´hora de dissenyar les instal·lacions individuals, l´acomesa interior i la o les instal·lacions comuns, s´ han de tenir en compte els cabdals màxims de simultaneïtat de les instal·lacions individuals domèstiques, que es calcularan mitjançant la següent equació:

$$Q_{SI} = A + B + \frac{C + D + ... + N}{2}$$

Qsi : Cabdal màxim de simultaneïtat d´ instal·lacions individuals
A : Cabdal de l´ element de major consum
B : Cabdal del 2on element de major consum
C,D,...,N : Cabdals dels restants elements

1.2.2.- POTÈNCIA NOMINAL D´ UTILITZACIÓ SIMULTÀNIA.

La determinació de la potència nominal d´ utilització simultània d´ una acomesa interior, d´ una instal·lació comú, o d´ una instal·lació individual, es realitza multiplicant el cabdal màxim de simultaneïtat de l´ acomesa interior, de l´ instal·lació comú o de l´ instal·lació individual, segons el cas, en m^3/h pel poder calorífic superior del gas.

La potència nominal d´ utilització simultània d´ una acomesa interior o d´ una instal·lació comú seria:

$$P_{NSC} = Q_{SC} \cdot P.C.S.$$

P_{NSC} : Potència nominal d´ utilització simultània de l´ acomesa interior o de l´ instal·lació comú, segons el cas.
Qsc : Cabdal màxim de simultaneïtat de l´ acomesa interior o de l´ instal·lació comú, segons el cas.
PCS : Poder calorífic superior del gas distribuït.

I la potència nominal d´ utilització simultània d´ una instal·lació individual seria:

$$Pnsi = Qsi \cdot PCS$$

Pnsi : Potència nominal d´ utilització simultània de l´ instal·lació individual.
Qsi : Cabdal màxim de simultaneïtat de l´ instal·lació individual.

1.2.3.- LONGITUT EQUIVALENT DE L´ INSTAL.LACIÓ

Al circular un gas per una conducció es produeix una disminució de la seva pressió, anomenada pèrdua de càrrega, que és deguda en primer lloc pel fricció del gas amb les parets de la canalització i en segon lloc pel fricció dels diversos accessoris de la mateixa, com són colzes, corbes, te, ... etc.

Per compensar aquest segon efecte de pèrdua de càrrega i simplificar els càlculs, es pren com a longitud del tram de l´ instal·lació la longitud real (L_R) incrementada per un factor conegut com a coeficient de majoració, que en el projecte actual presenta un valor del 20,000%

1.2.4.- CÀLCUL DE PÈRDUA DE CÀRREGA

1.2.4.1.- PÈRDUA DE CÀRREGA EN TRAMS DE CANONADA

Per a la determinació de les pèrdues de càrrega en un tram d´ instal·lació s´ utilitza la fórmula de Renouard.

La fórmula de Renouard amb les seves condicions, són les següents:

$$P_1^2 - P_2^2 = 51.5 \cdot dr \cdot L_E \cdot \frac{Q^{1.82}}{D^{4.82}}$$

P_1 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) a l´ inici del tram de canonada en bar.
P_2 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) al final del tram de canonada en bar.
dr : Densitat relativa del gas
L_E : Longitud equivalent del tram en m.
Q : Cabdal en m^3/h.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

S´ ha de considerar que aquesta equació només és vàlida, sempre la velocitat del gas dins del tram no superi els 20 m/s

1.2.4.2.- PRESSIÓ PER DESNIVELL

La variació de la pressió que experimenta el gas quan varia de quota degut a la seva diferent densitat respecte de l´ aire, es pot calcular aplicant la següent expressió:

$$e = 0{,}1268 \cdot \left(\frac{\rho_g}{\rho_a} - 1 \right) = 0{,}1268 \cdot \left(d_g - 1 \right)$$

$$E = e_{mbar/m.} \cdot H_{m.}$$

e : Pressió per desnivell en mbar/m.
d_g : Densitat relativa del gas = ρ_g/ρ_a
ρ_a : massa en volum de l´ aire
ρ_g : massa en volum del gas
E : Pressió per desnivell en mbar
H : Altura del tram m.

1.2.4.3.- PÈRDUA DE CÀRREGA EN VÀLVULES

La pèrdua de càrrega en vàlvules es pot calcular mitjançant l´ equació:

$$\Delta p = \frac{\frac{1}{2} \cdot Kp \cdot \rho \cdot V^2}{10^2}$$

Δp : Pèrdua de càrrega en vàlvules
Kp : Coeficient específic de la vàlvula
ρ : massa en volum del gas.
V : Velocitat del gas

1.2.5.- CÀLCUL DE VELOCITAT DEL GAS

Per calcular la velocitat màxima del gas dins d´un tram de la conducció s´ aplicarà la següent equació:

$$V = 378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot D^2}$$

V : Velocitat del gas en m/s
Q : Cabdal en m^3/h.
P : Pressió absoluta al final del tram en bar.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

1.2.6.- CÀLCUL DE DIÀMETRES

Pel càlcul del diàmetre de canonada a instal·lar en el tram en estudi, el podem obtenir a partir de les equacions anteriors

1.2.6.1.- Pèrdua de càrrega màxima

Aquest càlcul de diàmetre, s´obté a partir de l´ equació quadràtica de Renouar, on hem de conèixer la pèrdua de pressió màxima i la pressió a l´ inici del tram (P_1), on tindrem:

$$\Delta p = P_1 - P_2 \rightarrow P_2 = P_1 - \Delta p$$

Una vegada que coneixem el valor de P_2, podem obtenir el valor del diàmetre, segons l´ equació:

$$D = \left(51.5 \cdot dr \cdot L_E \frac{Q^{1.82}}{P_1^2 - P_2^2} \right)^{\frac{1}{4.82}}$$

Δp : Pèrdua de pressió.
P_1 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) a l´ inici del tram de canonada.
P_2 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) al final del tram de canonada.
dr : Densitat relativa del gas
L_E : Longitud equivalent del tram en m.
Q : Cabdal en m^3/h.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

1.2.6.2.- Velocitat màxima

Aquest càlcul del diàmetre s´ obté a partir de la velocitat màxima segons la següent equació:

$$D = \left(378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot V} \right)^2$$

V : Velocitat del gas en m/s
Q : Cabdal en m3/h.
P : Pressió absoluta al final del tram en bar.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

2.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

2.1.- Càlculs en trams i vàlvules

(P_{NSC}: Kcal/h)

Tramo: Tubería [23-24]

Dades de càlcul:
Longitud real: 3,300 m.
Pressió a l´ inici: 39,812 mbar.
Cabdal: 1,058 m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 3,960m.

Diàmetre mínim fixat 8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés: Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 20x22

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

Δp = 0,093 mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = 0,093 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 0,950 m/s

Válvula [22-23]

Dades de càlcul:
Coeficient de la vàlvula: 1,300
Massa en volum del gas: 2,095 Kg/m^3
Velocitat del gas: 0,807 m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2}$ = 0,009 mbar.

Tramo: Tubería [21-22]

Dades de càlcul:
Longitud real: 0,200 m.
Pressió a l´ inici: 40,009 mbar.
Cabdal: 1,878 m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 0,240m.

Diàmetre mínim fixat 8,000 mm.
Diàmetre calculador per velocitat màxima: 7,542 mm.
Diàmetre calculat per Δp màxima (0,950 mbar/m): 11,531 mm.
Diàmetre comercial per excés: Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 12x14

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

Δp = 0,188 mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = 0,188 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 4,681 m/s

Tramo: Tubería [20-21]

Dades de càlcul:
Longitud real: 2,750 m.
Pressió a l´ inici: 39,902 mbar.
Cabdal: 3,141 m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 3,300m.

Diàmetre mínim fixat 8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés: Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 33x35

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = -0,157 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

Δp = 0,050 mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = -0,107 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 1,035 m/s

Válvula [19-20]

Dades de càlcul:
Coeficient de la vàlvula: 2,000
Massa en volum del gas: 2,095 Kg/m^3
Velocitat del gas: 0,870 m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2}$ = 0,016 mbar.

Tramo: Tubería [18-19]

Dades de càlcul:
Longitud real: 0,407 m.
Pressió a l´ inici: 39,925 mbar.
Cabdal: 3,141 m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 0,488m.

Diàmetre mínim fixat 8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés: Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 33x35

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

Δp = 0,007 mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = 0,007 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 1,035 m/s

Válvula [18-17]

Dades de càlcul:
Coeficient de la vàlvula: 1,300
Massa en volum del gas: 2,095 Kg/m^3
Velocitat del gas: 0,870 m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2} = 0,010$ mbar.

Tramo: Tubería [16-17]

Dades de càlcul:	Longitud real:	2,643	m.
	Pressió a l´ inici:	39,984	mbar.
	Cabdal:	3,141	m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 3,172m.

Diàmetre mínim fixat	8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés:	Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 33x35

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

$\Delta p = 0,048$ mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

$\Delta P_{TRAMO} = 0,048$ mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 1,035 m/s

Válvula [16-15]

Dades de càlcul:	Coeficient de la vàlvula:	2,000	
	Massa en volum del gas:	2,095	Kg/m^3
	Velocitat del gas:	0,870	m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2} = 0,016$ mbar.

Regulador de presión [14-15]
Válvula [14-13]

Dades de càlcul:	Coeficient de la vàlvula:	2,000	
	Massa en volum del gas:	2,095	Kg/m^3
	Velocitat del gas:	0,789	m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2} = 0,013$ mbar.

Tramo: Tubería [12-13]

Dades de càlcul:	Longitud real:	3,550	m.
	Pressió a l´ inici:	147,644	mbar.
	Cabdal:	3,141	m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 4,260m.

Diàmetre mínim fixat	8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés:	Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 33x35

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,236 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

$\Delta p = 0,059$ mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

$\Delta P_{TRAMO} = 0,295$ mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 0,939 m/s

Válvula [12-11]

Dades de càlcul:	Coeficient de la vàlvula:	2,000	
	Massa en volum del gas:	2,095	Kg/m^3
	Velocitat del gas:	0,789	m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2} = 0,013$ mbar.

Tramo: Tubería [9-10]

Dades de càlcul:	Longitud real:	132,900	m.
	Pressió a l´ inici:	149,992	mbar.
	Cabdal:	3,141	m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 159,480m.

Diàmetre mínim fixat	8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés:	Polietileno PN10BAR - ISO4427 -- DN40

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

$\Delta p = 2,335$ mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

$\Delta P_{TRAMO} = 2,335$ mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 0,961 m/s

Válvula [8-7]

Dades de càlcul:	Coeficient de la vàlvula:	1,300	
	Massa en volum del gas:	2,095	Kg/m^3
	Velocitat del gas:	0,581	m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2} = 0,005$ mbar.

Tramo: Tubería [6-7]

Dades de càlcul:	Longitud real:	0,500	m.
	Pressió a l´ inici:	150,000	mbar.
	Cabdal:	3,141	m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 0,600m.

Diàmetre mínim fixat	8,000 mm.
Diàmetre comercial per excés:	Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 40x42

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

$\Delta p = 0,003$ mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = 0,003 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 0,638 m/s

Regulador de presión [5-6]
Tramo: Tubería [3-4]

Dades de càlcul:			
	Longitud real:	1,100	m.
	Pressió a l´ inici:	258,530	mbar.
	Cabdal:	3,141	m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 1,320m.

Diàmetre mínim fixat	8,000 mm.
Diàmetre calculador per velocitat màxima:	8,867 mm.
Diàmetre calculat per Δp màxima (0,950 mbar/m):	13,466 mm.
Diàmetre comercial per excés:	Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 13,5x15

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

Δp = 1,239 mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = 1,239 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:

Vgas = 5,123 m/s

Válvula [3-2]

Dades de càlcul:			
	Coeficient de la vàlvula:	1,300	
	Massa en volum del gas:	2,095	Kg/m^3
	Velocitat del gas:	3,602	m/s

La pèrdua de càrrega en la vàlvula serà:

$\Delta p = 0.5 * Kp * \rho * V^2 * 10^{-2}$ = 0,177 mbar.

Tramo: Tubería [1-2]

Dades de càlcul:			
	Longitud real:	1,150	m.
	Pressió a l´ inici:	260,000	mbar.
	Cabdal:	3,141	m^3/h

La longitud equivalent és la longitud real incrementada en un 20,000%:

Leq = 1,380m.

Diàmetre mínim fixat	8,000 mm.
Diàmetre calculador per velocitat màxima:	8,862 mm.
Diàmetre calculat per Δp màxima (0,950 mbar/m):	13,463 mm.
Diàmetre comercial per excés:	Cobre UNE EN-1057 (Duro) -- 13,5x15

Pressió per desnivell en el tram de canonada.

Pressió per desnivell = 0,000 mbar.

La pèrdua de carrega final amb aquest diàmetre aplicant la fórmula de Renouard és:

Δp = 1,294 mbar

Pèrdua de carrega resultant en el tram de canonada:

ΔP_{TRAMO} = 1,294 mbar

La velocitat del gas per la canonada és:
Vgas = 5,117 m/s

3.- ANNEXE CÀLCUL DE TRAMS

3.1.- Càlcul de trams

Descripció	Qins	Qmax	D. Nominal / Sèrie	L	Lc	ΔH	V	Juni	Jtra	JAcu
Tubería [23-24]	1,058	1,058	20x22 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	3,300	3,960	0,000	0,950	0,024	0,093	5,655
Tubería [21-22]	1,878	1,878	12x14 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	0,200	0,240	0,000	4,681	0,784	0,188	5,552
Tubería [20-21]	4,268	3,141	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	2,750	3,300	-2,000	1,035	0,015	-0,107	5,364
Tubería [18-19]	4,268	3,141	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	0,407	0,488	0,000	1,035	0,015	0,007	5,455
Tubería [16-17]	4,268	3,141	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	2,643	3,172	0,000	1,035	0,015	0,048	5,438
Tubería [12-13]	4,268	3,141	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	3,550	4,260	3,000	0,939	0,014	0,295	5,360
Tubería [9-10]	4,268	3,141	DN40 Polietileno PN10BAR - ISO4427	132,900	159,480	0,000	0,961	0,015	2,335	5,052
Tubería [6-7]	4,268	3,141	40x42 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	0,500	0,600	0,000	0,638	0,005	0,003	2,713
Tubería [3-4]	4,268	3,141	13,5x15 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	1,100	1,320	0,000	5,123	0,939	1,239	2,710
Tubería [1-2]	4,268	3,141	13,5x15 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	1,150	1,380	0,000	5,117	0,938	1,294	1,294

On:

Descripció	=	Nombre i tipus de suministraments
Qins	=	Cabdal instal·lat (m^3/h).
Qmax	=	Cabdal màxim previsible (m^3/h).
Dn	=	Diàmetre nominal.
L	=	Longitud (m).
Lc	=	Longitud de càlcul (m).
ΔH	=	Diferència de quotes (m)
V	=	Velocitat de circulació (m/s).
JUni	=	Pèrdua de càrrega unitària (mbar/m.).
JTra	=	Pèrdua de càrrega en el tram (mbar).
JAcu	=	Pèrdua de càrrega acumulada (mbar)

4.- ANNEXE PÈRDUES DE CÀRREGA I PRESSIÓ

4.1.- Pèrdues de càrrega i pressió

Descripció	D. Nominal / Sèrie	L	Lc	ΔH	Juni	Pressió desnivell	JEl	JAcu	Pmin	Pmax
Forn [24]								5,655	39,719	39,719
Tubería [23-24]	20x22 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	3,300	3,960	0,000	0,024	0,000	0,093	5,655	39,719	39,719
Válvula [22-23]	3/4" Válvula de bola acodada						0,009	5,561	39,812	39,812
Tubería [21-22]	12x14 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	0,200	0,240	0,000	0,784	0,000	0,188	5,552	39,821	39,821
Tubería [20-21]	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	2,750	3,300	-2,000	0,015	-0,157	-0,107	5,364	40,009	40,009
Válvula [19-20]	1 1/4" Válvula de contador paso recto						0,016	5,471	39,902	39,902
Tubería [18-19]	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	0,407	0,488	0,000	0,015	0,000	0,007	5,455	39,918	39,918
Válvula [18-17]	1 1/4" Válvula de bola acodada						0,010	5,448	39,925	39,925
Tubería [16-17]	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	2,643	3,172	0,000	0,015	0,000	0,048	5,438	39,936	39,936
Válvula [16-15]	1 1/4" Válvula de contador paso recto						0,016	5,389	39,984	39,984
Regulador de presión [14-15]	1 1/4" Reductora de presión genérica							5,373	40,000	40,000
Válvula [14-13]	1 1/4" Válvula de contador paso recto						0,013	5,373	147,336	147,336
Tubería [12-13]	33x35 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	3,550	4,260	3,000	0,014	0,236	0,295	5,360	147,349	147,349
Válvula [12-11]	1 1/4" Válvula de contador paso recto						0,013	5,066	147,644	147,644
Accesorio [11-10]	DN40 Polietileno PN10BAR - ISO4427						0,000	5,052	147,657	147,657
Tubería [9-10]	DN40 Polietileno PN10BAR - ISO4427	132,900	159,480	0,000	0,015	0,000	2,335	5,052	147,657	147,657
Accesorio [9-8]	40x42 Cobre UNE EN-1057 (Duro)						0,000	2,717	149,992	149,992
Válvula [8-7]	1 1/2" Válvula de bola acodada						0,005	2,717	149,992	149,992
Tubería [6-7]	40x42 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	0,500	0,600	0,000	0,005	0,000	0,003	2,713	149,997	149,997
Regulador de presión [5-6]	1 1/2" Reductora de presión genérica							2,710	150,000	150,000
Accesorio [4-5]	13,5x15 Cobre UNE EN-1057 (Duro)						0,000	2,710	252,090	262,490
Tubería [3-4]	13,5x15 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	1,100	1,320	0,000	0,939	0,000	1,239	2,710	252,090	262,490
Válvula [3-2]	1/2" Válvula de bola acodada						0,177	1,470	253,330	263,730
Tubería [1-2]	13,5x15 Cobre UNE EN-1057 (Duro)	1,150	1,380	0,000	0,938	0,000	1,294	1,294	253,506	263,906

On:

Dn = Diàmetre nominal.
L = Longitud (m).
Leq = Longitud equivalent (m).
ΔH = Diferència de quotes (m)
JUni = Pèrdua de càrrega unitària (mbar/m).
JEl = Pèrdua de càrrega en el element (mbar).
JAcu = Pèrdua de càrrega acumulada (mbar)
Pmin = Pressió mínima disponible (mbar)
Pmax = Pressió màxima disponible (mbar)

7.- ANNEX DE CÀLCULS D'ELECTRICITAT

PROJECTE D'ELECTRICITAT

1.- MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.1.- POTÈNCIES

Calcularem la potència real d'un tram sumant la potència instal·lada dels receptors que alimenta, i aplicant la simultaneïtat adequada i els coeficients imposats pel **REBT**.

1.2.- INTENSITATS

Determinarem la intensitat per aplicació de les següents expressions:

- Distribució monofàsica:

$$I = \frac{P}{V \cdot Cos\varphi}$$

Essent:

V = Tensió (V)
P = Potència (W)
I = Intensitat de corrent (A)
Cos φ = Factor de potència

- Distribució trifàsica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot Cos\varphi}$$

Essent:

V = Tensió entre fils actius.

1.3.- SECCIÓ

Per determinar la secció dels cables utilitzarem tres mètodes de càlcul diferents:

- Escalfament.
- Limitació de la caiguda de tensió en la instal·lació (moments elèctrics).
- Limitació de la caiguda de tensió en cada tram.

Adoptarem la secció nominal més desfavorable de les tres resultants, prenent com valors mínims **2,5** mm² per a enllumenat i **2,5** mm² per a força.

1.3.1.- CALCULO DE LA SECCIÓ PER ESCALFAMENT

Aplicarem per al càlcul per escalfament l'exposat en la norma **UNE 20.460-94/5-523.** La intensitat màxima que ha de circular per un cable perquè aquest no es deteriori ve marcada per les taules **52-C1** a **52-C12**. En funció del mètode d'instal·lació adoptat de la taula **52-B2**, determinarem el mètode de referència segons **52-B1**, que en funció del tipus de cable ens indicarà la taula d'intensitats màximes que hem d'utilitzar.

La intensitat màxima admissible es veu afectada per una sèrie de factors com són la temperatura ambient, l'agrupació de diversos cables, l'exposició al sol, etc. que generalment redueixen el seu valor. Trobarem el factor per temperatura ambient a partir de les taules **52-D1** i **52-D2**. El factor per agrupament, de les taules **52-E1**, **52-E2**, **52-E3 A** i **52-E3 B**. Si el cable està exposat al sol, o bé, es tracta d'un cable amb aïllament mineral, nu i accessible, aplicarem directament un **0,9**.

Per al càlcul de la secció, dividirem la intensitat de càlcul pel producte de tots els factors correctors, i buscarem en la taula la secció corresponent per al valor resultant. Per determinar la intensitat màxima admissible del cable, buscarem a la mateixa taula la intensitat per a la secció adoptada, i la multiplicarem pel producte de els factors correctors.

1.3.2.- MÈTODE DELS MOMENTS ELÈCTRICS

Aquest mètode ens permetrà limitar la caiguda de tensió en tota la instal·lació a **4,5%** per a enllumenat i **6,5%** per a força. Per executar-lo, utilitzarem les següents fórmules:

- Distribució monofàsica:

$$S = \frac{2 \cdot \lambda}{K \cdot e \cdot U_n}; \quad \lambda = \sum (L_i \cdot P_i)$$

Essent:

S = Secció del cable (mm²)
λ = Longitud virtual.
e = Caiguda de tensió (V)
K = Conductivitat.
Li = Longitud des del tram fins al receptor (m)
Pi = Potència consumida pel receptor (W)
U_n = Tensió entre fase i neutre (V)

- Distribució trifàsica:

$$S = \frac{\lambda}{K \cdot e \cdot U_n}; \quad \lambda = \sum (L_i \cdot P_i)$$

Essent:

U_n = Tensió entre fases (V)

1.4.- CAIGUDA DE TENSIÓ

Una vegada determinada la secció, calcularem la caiguda de tensió en el tram aplicant les següents fórmules:

- Distribució monofàsica:

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Essent:

e = Caiguda de tensió (V)
S = Secció del cable (mm²)
K = Conductivitat
L = Longitud del tram (m)
P = Potència de càlcul (W)
U_n = Tensió entre fase i neutre (V)

- Distribució trifàsica:

$$e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Essent:

U_n = Tensió entre fases (V)

1.5.- INTENSITATS DE CURTCIRCUITS

Les intensitats de curtcircuit en cada punt de la instal·lació es determinen pel càlcul seguint el següent mètode:

1. Es realitza la suma de les resistències i reactàncies situades aigües amunt del punt considerat.

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + \ldots$$
$$X_T = X_1 + X_2 + X_3 + \ldots$$

2. Es calcula la intensitat de curtcircuit mitjançant la següent fórmula:

$$I_{cc} = \frac{U_o}{\sqrt{3}\sqrt{R_T^2 + X_T^2}}$$

Essent:

U_o = Tensió entre fases del transformador en buit, costat del secundari o de baix voltatge.
R_T y X_T = Resistència i reactància total expressada en mili ohms (mΩ)

Per a determinar les resistències i reactàncies en cada part de la instal·lació:

Part de la instal·lació	**Resistències (mΩ)**	**Reactàncies (mΩ)**
Xarxa aigües amunt	$R_1 = Z_1 \cdot \cos\varphi \cdot 10^{-3}$ $\cos\varphi = 0{,}15$ $Z_1 = \frac{U^2}{Pcc}$	$X_1 = Z_1 \cdot sen\varphi \cdot 10^{-3}$ $sen\varphi = 0{,}98$
Transformador	$R_2 = \frac{W_c \cdot U^2}{S^2} \cdot 10^{-3}$	$X_2 = \sqrt{Z_2^2 - R_2^2}$ $Z_2 = \frac{U_{cc}}{100} \cdot \frac{U^2}{S}$
En cables	$R_3 = \frac{\rho \cdot L}{S}$	$X_3 = 0{,}08 \cdot L\ (cable\ multipolar)$ $X_3 = 0{,}12 \cdot L\ (cable\ unipolar)$

Essent:

P_{cc} = Potència de curtcircuit de la xarxa de distribució, estarà expressada en MVA, essent una dada facilitada per la Companyia Subministradora.
W_c = Pèrdues en el Cu del transformador.
S = Potència aparent del transformador (kVA).
U_{cc} = Tensió de curtcircuit del transformador.
L = Longitud del cable, en m.
S = Secció del cable, en mm².
ρ = Resistivitat: 22,5 (Cu) y 36 (Al).

ANNEX CÀLCUL ELÈCTRIC

- DEMANDA DE POTÈNCIA

- RESUM

Potència instal·lada: Considerem la potència instal·lada com la suma dels consums de tots els receptors de la instal·lació. En aquest cas, y segons desglossament detallat, puja a **155,75 kW**.

Potència màxima admissible: Es tracta de la màxima càrrega prevista per a la que es dimensionen els conductors i s'obté aplicant el factors indicats pel **REBT**, així com la simultaneïtat o reserva estimada pera a cada cas. Per a la instal·lació objecte de projecte, resulta una Pmàx de **87,00 kW**.

Potència recomanda per contractar: Es selecciona la potència normalitzada per la companyia subministradora entre la potència instal·lada i la màxima admissible. Donades aquestes condicions, es recomana seleccionar una potència de contractació de **87,00 kW**.

- DESGLOSSAMENT NIVELL 0

Acometida

Enllumenat
- EQUIP COMPTATGE TMF10.....4.426 W
Total .....*4.426 W*

Força
- EQUIP COMPTATGE TMF10.....151.321 W
Total .....*151.321 W*

Resum
- Enllumenat .....4.426 W
- Força .....151.321 W
Total .....*155.747 W*

- DESGLOSSAMENT NIVELL 1

EQUIP COMPTATGE TMF10

Enllumenat
- QUADRE GENERAL .....4.426 W
Total .....*4.426 W*

Força
- QUADRE GENERAL .....151.321 W
Total .....*151.321 W*

Resum
- Enllumenat .....4.426 W
- Força .....151.321 W
Total .....*155.747 W*

- DESGLOSSAMENT NIVELL 2

QUADRE GENERAL

Enllumenat
- L0_SQ. PLANTA BAIXA .....2.790 W
- L1_SQ.CUINA/MENJADOR .....1.636 W
Total .....*4.426 W*

Força
- L0S_SQ. PLANTA BAIXA IED ..... 18.200 W
- L0_SQ. PLANTA BAIXA ..... 13.700 W
- L10_ARUM 180LTE5 ..... 11.000 W
- L1_SQ.CUINA/MENJADOR ..... 33.750 W
- L2_SQ.CLIMA ..... 22.971 W
- L3_ FOTOV XXKWP ..... 100 W
- LA_EDIF A ..... 17.000 W
- LB_EDIF B ..... 17.300 W
- LC_EDIF C ..... 17.300 W

Total ..... *151.321 W*

Resum
- Enllumenat ..... 4.426 W
- Força ..... 151.321 W

Total ..... *155.747 W*

- DESGLOSSAMENT NIVELL 3

L0S_SQ. PLANTA BAIXA IED

Força
- S001 ..... 3.600 W
- S002 ..... 3.600 W
- S003 ..... 3.000 W
- S004 ..... 3.000 W
- S005 ..... 3.000 W
- S006 ..... 2.000 W

Total ..... *18.200 W*

Resum
- Força ..... 18.200 W

Total ..... *18.200 W*

L0_SQ. PLANTA BAIXA

Enllumenat
- E001 ..... 120 W
- E002 ..... 120 W
- E003 ..... 120 W
- L001 ..... 200 W
- L002 ..... 160 W
- L003 ..... 160 W
- L004 ..... 160 W
- L005 ..... 150 W
- L006 ..... 200 W
- L007 ..... 350 W
- L008 ..... 350 W
- L016 ..... 500 W
- LE01 ..... 200 W

Total ..... *2.790 W*

Força
- C001 ..... 100 W
- C002 ..... 350 W
- C003 ..... 350 W
- C004 ..... 550 W
- F001 ..... 3.000 W
- F002 ..... 3.000 W
- F003 ..... 1.500 W
- F004 ..... 3.000 W
- V001 ..... 350 W
- V002 ..... 1.500 W

Total ..... *13.700 W*

Resum
- Enllumenat ..... 2.790 W
- Força ..... 13.700 W

Total ..... *16.490 W*

L1_SQ.CUINA/MENJADOR

Enllumenat
- E101 ..... 56 W
- E102 ..... 88 W
- L101 ..... 150 W
- L102 ..... 150 W
- L103 ..... 150 W
- L104 ..... 520 W
- L105 ..... 522 W

Total ..... *1.636 W*

Força
- C101 ..... 150 W
- C102 ..... 150 W
- F101 ..... 3.600 W
- F102 ..... 2.400 W
- F103 ..... 3.000 W
- F104 ..... 3.000 W
- F105 ..... 1.100 W
- F106 ..... 1.700 W
- F107 ..... 1.500 W
- F108 ..... 2.400 W
- F109 ..... 9.900 W
- V101 ..... 1.500 W
- V102 ..... 3.000 W
- V103 ..... 350 W

Total ..... *33.750 W*

Resum
- Enllumenat ..... 1.636 W
- Força ..... 33.750 W

Total ..... *35.386 W*

L2_SQ.CLIMA

Força
- C201 ..... 100 W
- C202 ..... 1.500 W
- F201 ..... 353 W
- F202 ..... 353 W
- F203 ..... 353 W
- F204 ..... 353 W
- F205 ..... 353 W
- F206 ..... 353 W
- F207 ..... 353 W
- F208 ..... 5.000 W
- F209 ..... 5.000 W
- F210 ..... 1.500 W

- V201 ..... 2.600 W
- V202 ..... 4.800 W
Total ..... *22.971 W*

Resum
- Força ..... 22.971 W
Total ..... *22.971 W*

- QUADRES RESUM PER CIRCUITS

EQUIP COMPTATGE TMF10

Circuit	mètode d'instal·lació	Lcdt (m)	Un (V)	Pcal (W)	In (A)	Imàx (A)	Icc (kA)	Secció (mm²)	Cdt (%)
DI_DERIVACIÓ INDIVIDUAL	RZ1-K (AS) - C unip. en bandeja continua	35,00	400	86.360	124,71	208,39	Iccmáx = 21,94 kA; Iccmín = 5,831	(4×70)+TT×35mm²Cu	0,4819

QUADRE GENERAL

Circuit	mètode d'instal·lació	Lcdt (m)	Un (V)	Pcal (W)	In (A)	Imàx (A)	Icc (kA)	Secció (mm²)	Cdt (%)
L0S_SQ.PB IED	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	5,00	400	9.100	13,13	47,32	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 2,857	(4×6)+TT×6mm²Cu	0,5666
L0_SQ.PB	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	5,00	400	13.472	19,49	64,61	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 3,618	(4×10)+TT×10mm²Cu	0,5571
L10_BC 1 ARUM 180LTE5	RZ1-K (AS) multip. en bandeja continua	45,00	400	11.000	15,88	64,61	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 0,833	(4×10)+TT×10mm²Cu	1,0344
L1_SQ.CUINA/MENJ.	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	28,00	400	33.940	49,10	108,29	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 2,386	(4×25)+TT×16mm²Cu	0,9062
L2_SQ.CLIMA	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	400	20.078	29,02	87,36	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 1,928	(4×16)+TT×16mm²Cu	0,8320
L3_ENTRADA FOTOV	RZ1-K (AS) multip. en bandeja continua	45,00	400	100	0,14	47,32	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 0,526	(4×6)+TT×6mm²Cu	0,4903
LA_PREV. EDIF A	RZ1-K (AS) multip. en bandeja continua	45,00	400	17.000	24,54	64,61	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 0,833	(4×10)+TT×10mm²Cu	1,3357
LB_PREV. EDIF B	RZ1-K (AS) multip. en bandeja continua	45,00	400	17.300	24,97	64,61	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 0,833	(4×10)+TT×10mm²Cu	1,3508
LC_PREV. EDIF C	RZ1-K (AS) multip. en bandeja continua	45,00	400	17.300	24,97	64,61	Iccmáx = 13,11 kA; Iccmín = 0,833	(4×10)+TT×10mm²Cu	1,3508

L0S_SQ. PLANTA BAIXA IED

Circuit	mètode d'instal·lació	Lcdt (m)	Un (V)	Pcal (W)	In (A)	Imàx (A)	Icc (kA)	Secció (mm²)	Cdt (%)
S001 END IED 1	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	50,00	230	1.800	7,83	20,88	Iccmáx = 4,45 kA; Iccmín = 0,199	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,9970
S002 END IED 2	H07Z1-K (AS) - B1 unip.	50,00	230	1.800	7,83	20,88	Iccmáx =	(2×2,5)+TT×2,5mm²	2,9970

	en montaje superficial bajo tubo curvable						4,45 kA; Iccmín = 0,199	Cu Ø16	
S003 END IED 3	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	1.500	6,52	20,88	Iccmáx = 4,45 kA; Iccmín = 0,245	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,1869
S004 END IED 4	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	1.500	6,52	27,84	Iccmáx = 4,45 kA; Iccmín = 0,373	(2×4)+TT×4mm²Cu Ø20	1,5792
S005 END IED 5	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	60,00	230	1.500	6,52	20,88	Iccmáx = 4,45 kA; Iccmín = 0,168	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,9970
S006 RACK	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	5,00	230	1.000	4,35	20,88	Iccmáx = 4,45 kA; Iccmín = 1,235	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,7016

L0_SQ. PLANTA BAIXA

Circuit	mètode d'instal·lació	Lcdt (m)	Un (V)	Pcal (W)	In (A)	Imàx (A)	Icc (kA)	Secció (mm²)	Cdt (%)
C001 CONTROL	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	15,00	230	100	0,43	21,84	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,385	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu	0,6246
C002 DET. INCEN.	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	15,00	230	350	1,52	21,84	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,385	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu	0,7934
C003 CENTRAL INTRUS.	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	15,00	230	350	1,52	21,84	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,385	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu	0,7934
C004 CENT MEG	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	15,00	230	550	2,39	21,84	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,385	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu	0,9284
E001 EMERG PAS/ADM	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	216	0,94	15,23	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,154	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu Ø16	0,9460
E002 EMERG AULES	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	216	0,94	15,23	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,154	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu Ø16	0,9460
E003 EMERG WC/MG/BIB	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	216	0,94	15,23	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,154	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu Ø16	0,9460
F001 END ADM/BIBL/ACCES	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	50,00	230	1.500	6,52	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,202	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,5825
F002 END WC 1	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	1.500	6,52	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,1774
F003 END WC 2	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	750	3,26	27,84	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín =	(2×4)+TT×4mm²Cu Ø20	1,0634
							0,384		
F004 END AULES/MG	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	60,00	230	1.500	6,52	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,170	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,9876
L001 LLUM SERNO	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	360	1,57	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,9460
L002 LLUM 1 PAS	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	288	1,25	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,8682
L003 LLUM 2 PAS	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	288	1,25	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,8682
L004 LLUM 1 BIBLIO	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	288	1,25	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,8682
L005 LLUM 2 BIBLIO	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	270	1,17	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,8488
L006 LLUM ADM/WC/MG	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	45,00	230	360	1,57	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,224	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	0,9946
L007 LLUM AULES 1	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	630	2,74	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,2376
L008 LLUM AULES 2	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	630	2,74	20,88	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,2376
LE01 LLUM EXT 1	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	50,00	230	360	1,57	35,67	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,452	(2×6)+TT×6mm²Cu Ø20	0,7596
LE02 LLUM EXT 2	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	900	3,91	35,67	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,548	(2×6)+TT×6mm²Cu Ø20	0,9622
V001 VENTIL MG/WC	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	40,00	230	350	1,69	30,03	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,250	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	0,9352
V002 SPLIT RACK(PREV)	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	230	1.500	7,25	40,95	Iccmáx = 5,47 kA; Iccmín = 0,496	(2×4)+TT×4mm²Cu	1,3166

L1_SQ.CUINA/MENJADOR

Circuit	mètode d'instal·lació	Lcdt (m)	Un (V)	Pcal (W)	In (A)	Imàx (A)	Icc (kA)	Secció (mm²)	Cdt (%)
C101 CONTROL	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	35,00	230	150	0,65	30,03	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,272	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,0479
C102 ELEC VAL	RZ1-K (AS) - C multip.	35,00	230	150	0,65	30,03	Iccmáx =	(2×2,5)+TT×2,5mm²	1,0479

GAS	en bandeja continua						3,73 kA; Iccmín = 0,272	Cu	
E101 EMERG CU/MENJ	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	101	0,44	15,23	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,150	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu Ø16	1,0876
E102 EMERG WC/MG	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	30,00	230	158	0,69	15,23	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,197	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu Ø16	1,1200
F101 END MENJADOR	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	50,00	230	1.800	7,83	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,197	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	3,3366
F102 END WC/MG	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	30,00	230	1.920	8,35	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,311	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	2,4617
F103 END CUINA 1	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	30,00	230	3.000	13,04	27,84	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,462	(2×4)+TT×4mm²Cu Ø20	2,4252
F104 END CUINA 2	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	25,00	230	3.000	13,04	27,84	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,535	(2×4)+TT×4mm²Cu Ø20	2,1720
F105 FRIG/CONG	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	30,00	230	1.100	4,78	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,311	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,7973
F106 CAMBRA FRIG	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	230	1.700	7,39	30,03	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,311	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	2,2834
F107 ELEMENT COCCIÓ	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	230	1.200	5,22	30,03	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,311	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,8783
F108 TAULA CALENTA	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	230	2.400	10,43	40,95	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,462	(2×4)+TT×4mm²Cu	2,1214
F109 RENTAPLATS	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	400	9.900	14,29	47,32	Iccmáx = 6,99 kA; Iccmín = 0,633	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,4586
L101 LLUM 1 MENJ	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	270	1,17	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,241	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,1978
L102 LLUM 2 MENJ	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	270	1,17	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,241	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,1978
L103 LLUM 3 MENJ	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	40,00	230	270	1,17	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,241	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,1978
L104 LLUM CUINA	H07Z1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo curvable	30,00	230	936	4,07	20,88	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,311	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu Ø16	1,6645
L105 LLUM	H07Z1-K (AS) - B1 unip.	40,00	230	940	4,09	20,88	Iccmáx =	(2×2,5)+TT×2,5mm²	1,9211

MG/WC	en montaje superficial bajo tubo curvable						3,73 kA; Iccmín = 0,241	Cu Ø16	
V101 APORTACIÓ CAMPANA	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	400	1.500	2,41	27,30	Iccmáx = 6,99 kA; Iccmín = 0,311	(4×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1071
V102 EXTRACCIÓ CAMPANA	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	30,00	400	3.000	4,81	27,30	Iccmáx = 6,99 kA; Iccmín = 0,311	(4×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,3080
V103 EXTRACTOR WC/MG	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	40,00	230	175	0,85	30,03	Iccmáx = 3,73 kA; Iccmín = 0,241	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,0952

L2_SQ.CLIMA

Circuit	mètode d'instal·lació	Lcdt (m)	Un (V)	Pcal (W)	In (A)	Imàx (A)	Icc (kA)	Secció (mm²)	Cdt (%)
C201 CONTROL/MANIOBRA	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	15,00	230	100	0,43	21,84	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×1,5)+TT×1,5mm² Cu	0,8996
C202 REGULACIÓ BMS	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	1.500	6,52	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,8447
F201 BOMBA PRIM HK1	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F202 BOMBA PRIM HK2	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F203 BOMBA BIBLIO	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F204 BOMBA AULES	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F205 BOMBA MENJADOR	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F206 BOMBA AIRE PRIM	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F207 BOMBA ACS	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	441	2,13	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,1299
F208 HIDROKIT HT1	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	5.000	21,74	52,78	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,673	(2×6)+TT×6mm²Cu	2,2386
F209 HIDROKIT HT 2	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	5.000	21,74	52,78	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín =	(2×6)+TT×6mm²Cu	2,2386

							0,673		
F210 END SALA	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	230	750	3,26	30,03	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,351	(2×2,5)+TT×2,5mm² Cu	1,3384
V201 UTA 1 AULES	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	35,00	230	2.600	11,30	52,78	Iccmáx = 3,07 kA; Iccmín = 0,533	(2×6)+TT×6mm²Cu	1,8560
V202 UTA 2 BIBLIO/MENJ	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	25,00	400	4.800	6,93	47,32	Iccmáx = 5,86 kA; Iccmín = 0,673	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,0553

On:

Ltot	=	Longitud total del circuit, en metres.
Lcdt	=	Longitud fins al receptor amb la caiguda de tensió més desfavorable, en metres.
Un	=	Tensió de línia, en volts.
Pcal	=	Potència de càlcul, en watts.
In	=	Intensitat de càlcul, en amperes.
Imáx	=	Intensitat màxima admissible, en amperes.
Secció	=	Secció triada.
Cdt	=	Caiguda de tensió acumulada en el receptor més desfavorable (%).

- QUADRES RESUM PER TRAMS

EQUIP COMPTATGE TMF10

Tram	L (m)	Un (V)	Pcàl (W)	In (A)	Scal (mm²)	Scdt (mm²)	Sadp (mm²)	CdtTr (%)	CdtAc (%)
DI_DERIVACIÓ INDIVIDUAL	35,00	400	86.360	124,71	35	18,12	70	0,4819	0,4819

QUADRE GENERAL

Tram	L (m)	Un (V)	Pcàl (W)	In (A)	Scal (mm²)	Scdt (mm²)	Sadp (mm²)	CdtTr (%)	CdtAc (%)
L0S_SQ.PB IED	5,00	400	9.100	13,13	1,5	0,82	6	0,0846	0,5666
L0_SQ.PB	5,00	400	13.472	19,49	1,5	1,69	10	0,0752	0,5571
L10_BC 1 ARUM 180LTE5	45,00	400	11.000	15,88	1,5	0,92	10	0,5525	1,0344
L1_SQ.CUINA/MENJ.	28,00	400	33.940	49,10	10	5,59	25	0,4242	0,9062
L2_SQ.CLIMA	25,00	400	20.078	29,02	4	1,90	16	0,3501	0,8320
L3_ENTRADA FOTOV	45,00	400	100	0,14	1,5	0,01	6	0,0084	0,4903
LA_PREV. EDIF A	45,00	400	17.000	24,54	2,5	1,42	10	0,8538	1,3357
LB_PREV. EDIF B	45,00	400	17.300	24,97	2,5	1,44	10	0,8689	1,3508
LC_PREV. EDIF C	45,00	400	17.300	24,97	2,5	1,44	10	0,8689	1,3508

L0S_SQ. PLANTA BAIXA IED

Tram	L (m)	Un (V)	Pcàl (W)	In (A)	Scal (mm²)	Scdt (mm²)	Sadp (mm²)	CdtTr (%)	CdtAc (%)
S001 END IED 1	50,00	230	1.800	7,83	1,5	1,35	2,5	2,4305	2,9970
S002 END IED 2	50,00	230	1.800	7,83	1,5	1,35	2,5	2,4305	2,9970
S003 END IED 3	40,00	230	1.500	6,52	1,5	0,90	2,5	1,6203	2,1869
S004 END IED 4	40,00	230	1.500	6,52	1,5	0,90	4	1,0127	1,5792
S005 END IED 5	60,00	230	1.500	6,52	1,5	1,35	2,5	2,4305	2,9970
S006 RACK	5,00	230	1.000	4,35	1,5	0,08	2,5	0,1350	0,7016

L0_SQ. PLANTA BAIXA

Tram	L (m)	Un (V)	Pcàl (W)	In (A)	Scal (mm²)	Scdt (mm²)	Sadp (mm²)	CdtTr (%)	CdtAc (%)
C001 CONTROL	15,00	230	100	0,43	1,5	0,02	1,5	0,0675	0,6246
C002 DET. INCEN.	15,00	230	350	1,52	1,5	0,06	1,5	0,2363	0,7934
C003 CENTRAL INTRUS.	15,00	230	350	1,52	1,5	0,06	1,5	0,2363	0,7934
C004 CENT MEG	15,00	230	550	2,39	1,5	0,09	1,5	0,3713	0,9284
E001 EMERG PAS/ADM	40,00	230	216	0,94	1,5	0,15	1,5	0,3889	0,9460
E002 EMERG AULES	40,00	230	216	0,94	1,5	0,15	1,5	0,3889	0,9460
E003 EMERG WC/MG/BIB	40,00	230	216	0,94	1,5	0,15	1,5	0,3889	0,9460
F001 END ADM/BIBL/ACCES	50,00	230	1.500	6,52	1,5	1,13	2,5	2,0254	2,5825
F002 END WC 1	40,00	230	1.500	6,52	1,5	0,90	2,5	1,6203	2,1774
F003 END WC 2	40,00	230	750	3,26	1,5	0,45	4	0,5063	1,0634
F004 END AULES/MG	60,00	230	1.500	6,52	1,5	1,35	2,5	2,4305	2,9876

L001 LLUM SERNO	40,00	230	360	1,57	1,5	0,25	2,5	0,3889	0,9460
L002 LLUM 1 PAS	40,00	230	288	1,25	1,5	0,20	2,5	0,3111	0,8682
L003 LLUM 2 PAS	40,00	230	288	1,25	1,5	0,20	2,5	0,3111	0,8682
L004 LLUM 1 BIBLIO	40,00	230	288	1,25	1,5	0,20	2,5	0,3111	0,8682
L005 LLUM 2 BIBLIO	40,00	230	270	1,17	1,5	0,18	2,5	0,2917	0,8488
L006 LLUM ADM/WC/MG	45,00	230	360	1,57	1,5	0,28	2,5	0,4375	0,9946
L007 LLUM AULES 1	40,00	230	630	2,74	1,5	0,43	2,5	0,6805	1,2376
L008 LLUM AULES 2	40,00	230	630	2,74	1,5	0,43	2,5	0,6805	1,2376
LE01 LLUM EXT 1	50,00	230	360	1,57	1,5	0,31	6	0,2025	0,7596
LE02 LLUM EXT 2	40,00	230	900	3,91	1,5	0,62	6	0,4051	0,9622
V001 VENTIL MG/WC	40,00	230	350	1,69	1,5	0,16	2,5	0,3781	0,9352
V002 SPLIT RACK(PREV)	30,00	230	1.500	7,25	1,5	0,51	4	0,7595	1,3166

L1_SQ.CUINA/MENJADOR

Tram	L (m)	Un (V)	Pcàl (W)	In (A)	Scal (mm²)	Scdt (mm²)	Sadp (mm²)	CdtTr (%)	CdtAc (%)
C101 CONTROL	35,00	230	150	0,65	1,5	0,06	2,5	0,1418	1,0479
C102 ELEC VAL GAS	35,00	230	150	0,65	1,5	0,06	2,5	0,1418	1,0479
E101 EMERG CU/MENJ	40,00	230	101	0,44	1,5	0,08	1,5	0,1815	1,0876
E102 EMERG WC/MG	30,00	230	158	0,69	1,5	0,09	1,5	0,2139	1,1200
F101 END MENJADOR	50,00	230	1.800	7,83	1,5	1,35	2,5	2,4305	3,3366
F102 END WC/MG	30,00	230	1.920	8,35	1,5	0,86	2,5	1,5555	2,4617
F103 END CUINA 1	30,00	230	3.000	13,04	1,5	1,35	4	1,5190	2,4252
F104 END CUINA 2	25,00	230	3.000	13,04	1,5	1,13	4	1,2659	2,1720
F105 FRIG/CONG	30,00	230	1.100	4,78	1,5	0,50	2,5	0,8912	1,7973
F106 CAMBRA FRIG	30,00	230	1.700	7,39	1,5	0,77	2,5	1,3773	2,2834
F107 ELEMENT COCCIÓ	30,00	230	1.200	5,22	1,5	0,54	2,5	0,9722	1,8783
F108 TAULA CALENTA	30,00	230	2.400	10,43	1,5	1,08	4	1,2152	2,1214
F109 RENTAPLATS	30,00	400	9.900	14,29	1,5	0,74	6	0,5525	1,4586
L101 LLUM 1 MENJ	40,00	230	270	1,17	1,5	0,20	2,5	0,2917	1,1978
L102 LLUM 2 MENJ	40,00	230	270	1,17	1,5	0,20	2,5	0,2917	1,1978
L103 LLUM 3 MENJ	40,00	230	270	1,17	1,5	0,20	2,5	0,2917	1,1978
L104 LLUM CUINA	30,00	230	936	4,07	1,5	0,53	2,5	0,7583	1,6645
L105 LLUM MG/WC	40,00	230	940	4,09	1,5	0,71	2,5	1,0150	1,9211
V101 APORTACIÓ CAMPANA	30,00	400	1.500	2,41	1,5	0,11	2,5	0,2009	1,1071
V102 EXTRACCIÓ CAMPANA	30,00	400	3.000	4,81	1,5	0,22	2,5	0,4018	1,3080
V103 EXTRACTOR WC/MG	40,00	230	175	0,85	1,5	0,11	2,5	0,1890	1,0952

L2_SQ.CLIMA

Tram	L (m)	Un (V)	Pcàl (W)	In (A)	Scal (mm²)	Scdt (mm²)	Sadp (mm²)	CdtTr (%)	CdtAc (%)
C201 CONTROL/MANIOBRA	15,00	230	100	0,43	1,5	0,02	1,5	0,0675	0,8996
C202 REGULACIÓ BMS	25,00	230	1.500	6,52	1,5	0,45	2,5	1,0127	1,8447
F201 BOMBA PRIM HK1	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F202 BOMBA PRIM HK2	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F203 BOMBA BIBLIO	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F204 BOMBA AULES	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F205 BOMBA MENJADOR	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F206 BOMBA AIRE PRIM	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F207 BOMBA ACS	25,00	230	441	2,13	1,5	0,13	2,5	0,2979	1,1299
F208 HIDROKIT HT1	25,00	230	5.000	21,74	2,5	1,49	6	1,4065	2,2386
F209 HIDROKIT HT 2	25,00	230	5.000	21,74	2,5	1,49	6	1,4065	2,2386
F210 END SALA	25,00	230	750	3,26	1,5	0,28	2,5	0,5063	1,3384
V201 UTA 1 AULES	35,00	230	2.600	11,30	1,5	1,08	6	1,0239	1,8560
V202 UTA 2 BIBLIO/MENJ	25,00	400	4.800	6,93	1,5	0,24	6	0,2232	1,0553

On:

- L = Longitud del tram, en metres.
- Un = Tensió de línia, en volts.
- Pcal = Potència de càlcul, en watts.
- In = Intensitat de càlcul, en amperes.
- Scal = Secció calculada per escalfament, en mm².
- Scdt = Secció calculada per caiguda de tensió, en mm².
- Sadp = Secció adoptada, en mm².
- CdtTr = Caiguda de tensió en el tram, en percentatge (%).
- CdtAc = Caiguda de tensió acumulada, en percentatge (%).

212815-Escola

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

8.- ANNEX DE CÀLCULS D'ENLLUMENAT

Fecha: 21.10.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

212815-Escola
Portada del proyecto 1
Índice 2
SIMON 70325030-482 Downlight 703.25 2700K WIDE FLOOD
Hoja de datos de luminarias 3
SIMON 73521130-984 Downlight 735.21 Square empotrado NW GENERAL 1-1...
Hoja de datos de luminarias 4
Disano Illuminazione SpA 927 19W CLD CELL 927 Echo - monolampada LE...
Hoja de datos de luminarias 5
PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm (350mA)
Hoja de datos de luminarias 6
Pantallas J.DOS S.L. JDFU-47 DO 1683mm (350mA)
Hoja de datos de luminarias 7
PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm (350mA)
Hoja de datos de luminarias 8
Ed. nou - Aula Aa
Resumen 9
Rendering (procesado) en 3D 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Ed. nou - Menjador
Resumen 12
Rendering (procesado) en 3D 13
Rendering (procesado) de colores falsos 14
Ed. nou - Biblioteca
Resumen 15
Rendering (procesado) en 3D 16
Rendering (procesado) de colores falsos 17
Ed. nou - Passadís i vestíbul
Resumen 18
Rendering (procesado) en 3D 19
Rendering (procesado) de colores falsos 20
Ed. existent - Aules Au
Resumen 21
Rendering (procesado) en 3D 22
Rendering (procesado) de colores falsos 23
Ed. existent - Aula de música
Resumen 24
Rendering (procesado) en 3D 25
Rendering (procesado) de colores falsos 26
Ed. existent - Aula de ciències
Resumen 27
Rendering (procesado) en 3D 28
Rendering (procesado) de colores falsos 29

212815-Escola

DIALux
21.10.2022

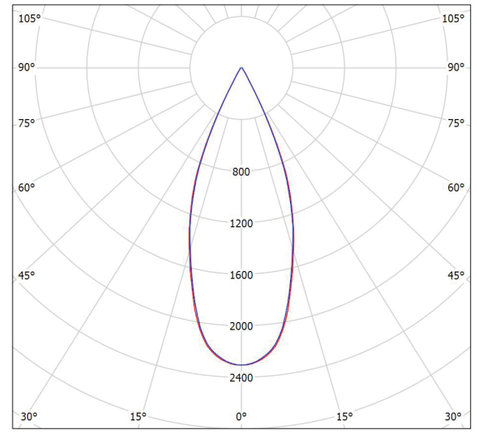
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON 70325030-482 Downlight 703.25 2700K WIDE FLOOD / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 95 97 99 100 100

Emisión de luz 1:



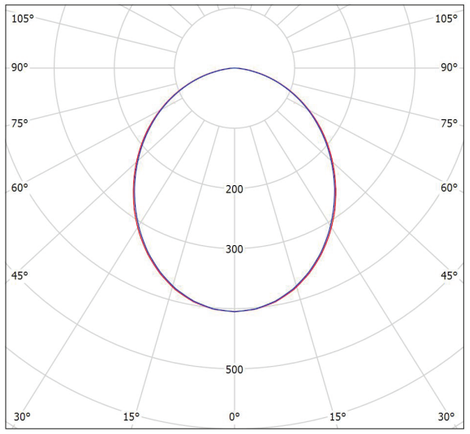
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON 73521130-984 Downlight 735.21 Square empotrado NW GENERAL 1-10V. Blanco. / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 51 81 96 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.6	22.9	21.9	23.1	23.4	21.6	22.9	21.9	23.1	23.4
	3H	23.1	24.2	23.4	24.5	24.8	23.0	24.2	23.4	24.5	24.7
	4H	23.6	24.7	23.9	25.0	25.3	23.6	24.7	23.9	25.0	25.2
	6H	24.0	25.0	24.3	25.3	25.6	23.9	24.9	24.3	25.2	25.5
	8H	24.1	25.0	24.4	25.3	25.7	24.0	25.0	24.4	25.3	25.6
	12H	24.1	25.0	24.5	25.4	25.7	24.0	24.9	24.4	25.3	25.6
4H	2H	22.3	23.4	22.6	23.6	23.9	22.3	23.4	22.6	23.6	23.9
	3H	23.9	24.8	24.3	25.1	25.5	23.9	24.8	24.2	25.1	25.5
	4H	24.6	25.4	25.0	25.7	26.1	24.5	25.4	24.9	25.7	26.1
	6H	25.0	25.7	25.4	26.1	26.5	25.0	25.7	25.4	26.1	26.5
	8H	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6	25.1	25.7	25.5	26.1	26.6
	12H	25.2	25.8	25.7	26.2	26.7	25.1	25.7	25.6	26.1	26.6
8H	4H	24.8	25.5	25.2	25.9	26.3	24.8	25.4	25.2	25.8	26.3
	6H	25.4	25.9	25.8	26.3	26.8	25.3	25.9	25.8	26.3	26.8
	8H	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9
	12H	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0
12H	4H	24.8	25.4	25.3	25.8	26.3	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2
	6H	25.4	25.9	25.9	26.3	26.8	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8
	8H	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0	25.6	26.0	26.1	26.4	26.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.5 / -0.7					+0.5 / -0.8				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		8.1					8.1				

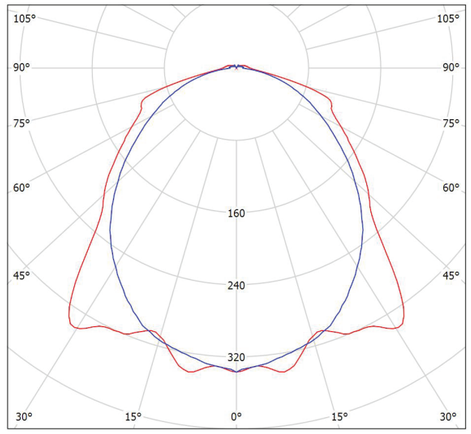
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2400lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 927 19W CLD CELL 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.5	18.7	17.8	19.0	19.3	18.6	19.9	19.0	20.2	20.5
	3H	19.0	20.2	19.4	20.5	20.8	19.8	21.0	20.2	21.3	21.6
	4H	19.7	20.8	20.1	21.1	21.5	20.3	21.3	20.6	21.7	22.0
	6H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.7	20.6	21.6	21.0	22.0	22.3
	8H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.8	20.7	21.7	21.1	22.0	22.4
	12H	20.0	21.0	20.5	21.3	21.8	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5
4H	2H	18.0	19.1	18.4	19.4	19.8	18.9	20.0	19.3	20.3	20.7
	3H	19.8	20.7	20.2	21.1	21.5	20.2	21.2	20.7	21.5	22.0
	4H	20.7	21.5	21.1	21.9	22.3	20.8	21.6	21.3	22.0	22.5
	6H	21.0	21.7	21.5	22.2	22.7	21.3	22.0	21.7	22.4	22.9
	8H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	21.4	22.1	21.9	22.5	23.0
	12H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	21.5	22.1	22.1	22.6	23.1
8H	4H	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6	21.1	21.7	21.5	22.2	22.7
	6H	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0	21.6	22.2	22.2	22.7	23.2
	8H	21.5	22.0	22.1	22.5	23.1	21.9	22.4	22.4	22.9	23.4
	12H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.1	22.1	22.5	22.6	23.0	23.6
12H	4H	21.0	21.6	21.5	22.0	22.5	21.1	21.7	21.6	22.1	22.6
	6H	21.5	22.0	22.0	22.5	23.0	21.7	22.2	22.2	22.7	23.2
	8H	21.6	22.0	22.2	22.6	23.1	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		4.1					4.8				

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2870lm Flujo luminoso total

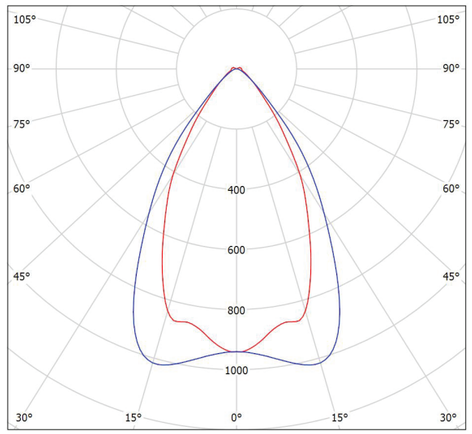
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm (350mA) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 82 95 98 98 100

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.9	16.8	16.2	17.0	17.3	17.1	17.9	17.3	18.1	18.4
	3H	16.6	17.4	17.0	17.7	18.0	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6
	4H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	17.3	18.1	17.7	18.3	18.6
	6H	17.7	18.4	18.1	18.7	19.1	17.4	18.1	17.8	18.4	18.7
	8H	18.2	18.9	18.6	19.2	19.5	17.4	18.1	17.8	18.4	18.7
	12H	18.9	19.5	19.3	19.8	20.2	17.4	18.1	17.8	18.4	18.8
4H	2H	16.1	16.8	16.4	17.1	17.4	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4
	3H	17.0	17.6	17.4	18.0	18.3	17.4	18.0	17.8	18.3	18.7
	4H	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9
	6H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.8	17.8	18.2	18.2	18.6	19.0
	8H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.4	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
	12H	20.0	20.4	20.5	20.8	21.3	17.9	18.3	18.4	18.7	19.2
8H	4H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.0	17.7	18.1	18.2	18.6	19.0
	6H	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	18.0	18.4	18.5	18.8	19.3
	8H	19.7	19.9	20.2	20.4	20.9	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4
	12H	20.8	21.1	21.3	21.6	22.1	18.3	18.5	18.8	19.0	19.6
12H	4H	17.7	18.1	18.2	18.5	19.0	17.8	18.1	18.2	18.6	19.0
	6H	18.9	19.1	19.4	19.6	20.1	18.1	18.4	18.6	18.9	19.4
	8H	19.8	20.0	20.3	20.5	21.0	18.3	18.6	18.8	19.0	19.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.6 / -0.4					+2.0 / -1.6				
S = 1.5H		+1.4 / -0.7					+4.0 / -2.3				
S = 2.0H		+2.5 / -1.0					+5.8 / -2.8				
Tabla estándar		---					BK02				
Sumando de corrección		---					0.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4117lm Flujo luminoso total											

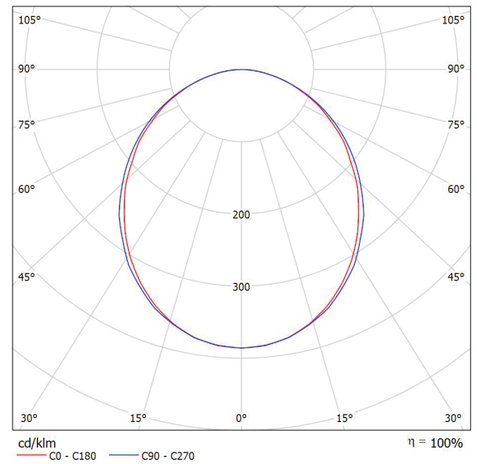
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pantallas J.DOS S.L. JDFU-47 DO 1683mm (350mA) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.0	22.3	21.3	22.5	22.8	21.3	22.6	21.6	22.8	23.1
	3H	22.5	23.7	22.8	23.9	24.2	22.8	24.0	23.2	24.3	24.5
	4H	23.1	24.2	23.4	24.5	24.8	23.4	24.5	23.8	24.8	25.1
	6H	23.6	24.6	23.9	24.9	25.2	23.9	24.9	24.2	25.2	25.5
	8H	23.8	24.7	24.1	25.1	25.4	24.0	25.0	24.4	25.3	25.6
	12H	23.9	24.8	24.3	25.2	25.5	24.1	25.1	24.5	25.4	25.7
4H	2H	21.7	22.8	22.0	23.1	23.4	21.9	23.0	22.3	23.3	23.6
	3H	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9	23.6	24.6	24.0	24.9	25.2
	4H	24.1	24.9	24.5	25.3	25.6	24.4	25.2	24.8	25.6	25.9
	6H	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2	24.9	25.7	25.4	26.1	26.4
	8H	24.9	25.6	25.3	26.0	26.4	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6
	12H	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5	25.3	25.9	25.7	26.3	26.7
8H	4H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9	24.6	25.3	25.1	25.7	26.1
	6H	25.1	25.6	25.6	26.1	26.5	25.4	25.9	25.8	26.3	26.8
	8H	25.4	25.9	25.9	26.3	26.8	25.6	26.1	26.1	26.6	27.0
	12H	25.6	26.1	26.1	26.5	27.0	25.9	26.3	26.3	26.7	27.2
12H	4H	24.4	25.0	24.9	25.4	25.9	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1
	6H	25.2	25.6	25.6	26.1	26.6	25.4	25.9	25.9	26.3	26.8
	8H	25.5	25.9	26.0	26.4	26.9	25.7	26.2	26.2	26.6	27.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		8.3					8.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3022lm Flujo luminoso total											

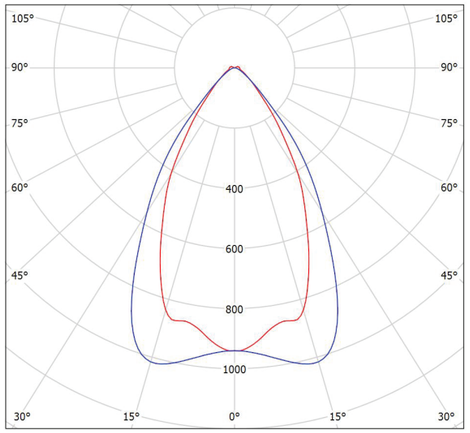
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm (350mA) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 82 95 98 98 100

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.9	16.8	16.2	17.0	17.3	17.1	17.9	17.3	18.1	18.4
	3H	16.6	17.4	17.0	17.7	18.0	17.2	18.0	17.6	18.3	18.5
	4H	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4	17.3	18.0	17.7	18.3	18.6
	6H	17.7	18.4	18.1	18.7	19.0	17.4	18.1	17.8	18.4	18.7
	8H	18.2	18.9	18.6	19.2	19.5	17.4	18.1	17.8	18.4	18.7
	12H	18.9	19.5	19.3	19.8	20.2	17.4	18.0	17.8	18.4	18.7
4H	2H	16.1	16.8	16.4	17.1	17.4	17.1	17.8	17.4	18.1	18.4
	3H	17.0	17.6	17.4	17.9	18.3	17.4	18.0	17.8	18.3	18.7
	4H	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9
	6H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.8	17.8	18.2	18.2	18.6	19.0
	8H	19.1	19.6	19.6	20.0	20.4	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
	12H	20.0	20.4	20.5	20.8	21.3	17.9	18.2	18.3	18.7	19.1
8H	4H	17.7	18.1	18.2	18.5	19.0	17.7	18.1	18.2	18.5	19.0
	6H	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	18.0	18.3	18.5	18.8	19.3
	8H	19.7	19.9	20.2	20.4	20.9	18.2	18.4	18.7	18.9	19.4
	12H	20.8	21.1	21.3	21.6	22.1	18.3	18.5	18.8	19.0	19.6
12H	4H	17.7	18.1	18.2	18.5	19.0	17.7	18.1	18.2	18.5	19.0
	6H	18.8	19.1	19.3	19.6	20.1	18.1	18.4	18.6	18.9	19.4
	8H	19.8	20.0	20.3	20.5	21.0	18.3	18.5	18.8	19.0	19.6

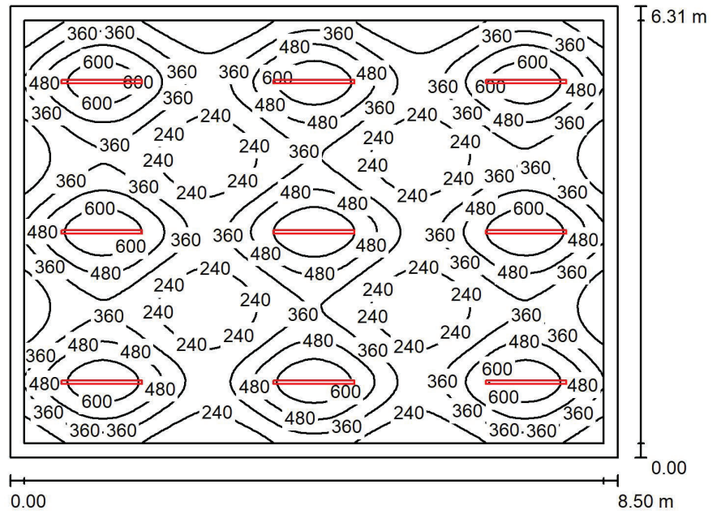
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.6 / -0.4	+2.0 / -1.6
S = 1.5H	+1.4 / -0.7	+4.0 / -2.3
S = 2.0H	+2.5 / -1.0	+5.8 / -2.8
Tabla estándar	---	BK02
Sumando de corrección	---	0.2

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2745lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Aula Aa / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:81

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	383	151	710	0.395
Suelo	20	332	148	436	0.448
Techo	70	66	45	201	0.687
Paredes (4)	50	110	61	183	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR Longi- Tran al eje de luminaria
Pared izq 18 18
Pared inferior 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm (350mA) (1.000)	2745	2745	15.6
			Total: 24706	Total: 24705	140.4

Valor de eficiencia energética: 2.62 W/m² = 0.68 W/m²/100 lx (Base: 53.60 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Aula Aa / Rendering (procesado) en 3D

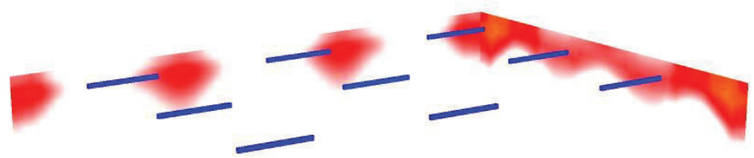


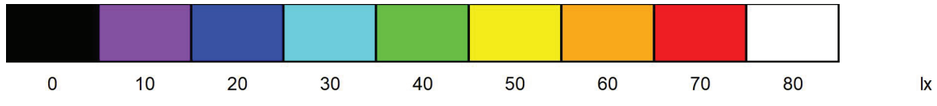
212815-Escola

DIALux
21.10.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

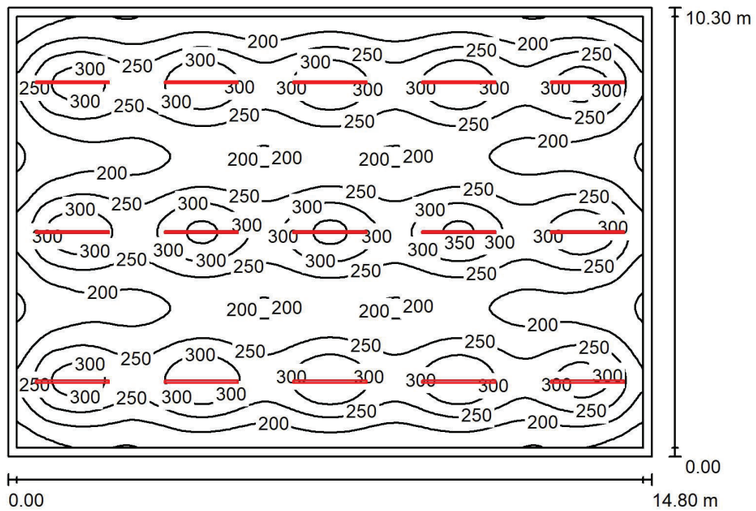
Ed. nou - Aula Aa / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Menjador / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:133

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	242	115	363	0.477
Suelo	20	215	112	275	0.523
Techo	70	47	35	56	0.741
Paredes (4)	50	112	42	199	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR (Longi- / Tran al eje de luminaria)
Pared izq 26 / 26
Pared inferior 25 / 26
(CIE, SHR = 0.25.)

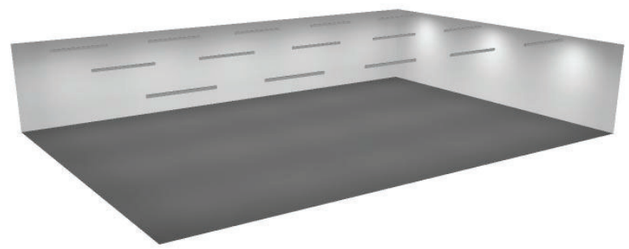
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	Pantallas J.DOS S.L. JDFU-47 DO 1683mm (350mA) (1.000)	3018	3022	23.4
			Total: 45268	Total: 45330	351.0

Valor de eficiencia energética: 2.30 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Base: 152.47 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

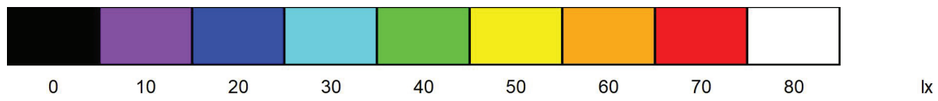
Ed. nou - Menjador / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

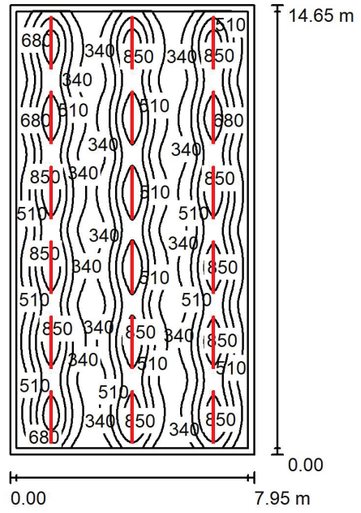
Ed. nou - Menjador / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Biblioteca / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:189

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	547	190	1013	0.347
Suelo	20	494	194	698	0.393
Techo	70	98	70	223	0.714
Paredes (4)	50	154	93	334	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

UGR

	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	19	18	
Pared inferior	19	18	

(CIE, SHR = 0.25.)

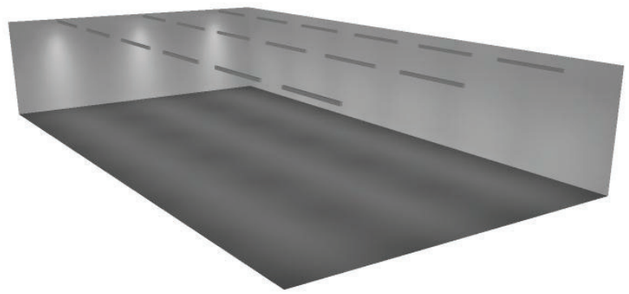
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	18	PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm (350mA) (1.000)	4117	4117	23.4
			Total: 74108	Total: 74106	421.2

Valor de eficiencia energética: 3.62 W/m² = 0.66 W/m²/100 lx (Base: 116.47 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Biblioteca / Rendering (procesado) en 3D



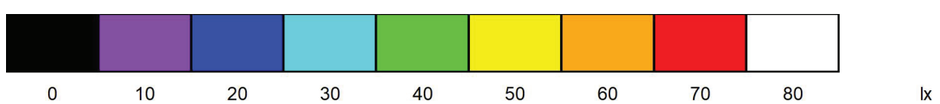
212815-Escola

DIALux
21.10.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

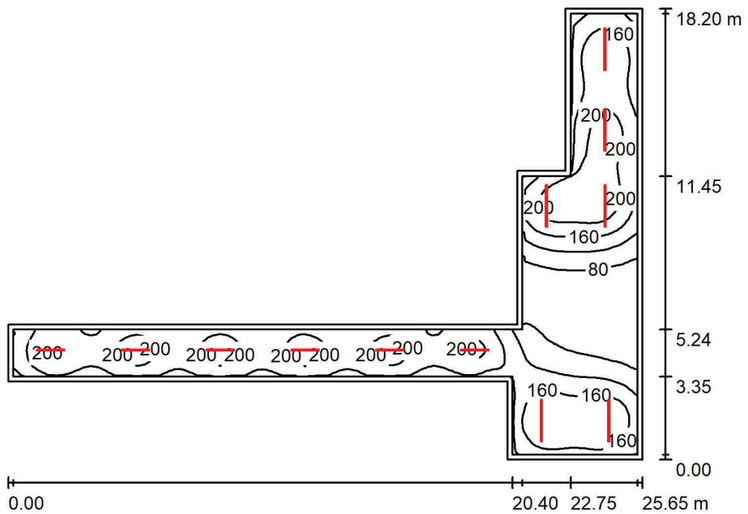
Ed. nou - Biblioteca / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Passadís i vestíbul / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:234

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	154	45	235	0.291
Suelo	20	149	44	226	0.294
Techo	70	37	19	57	0.524
Paredes (10)	50	95	24	220	/

Plano útil:

Altura:	0.100 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Pantallas J.DOS S.L. JDFU-47 DO 1122mm (500mA) (1.000)	2811	2815	23.2
2	6	Pantallas J.DOS S.L. JDFU-47 DO 1683mm (350mA) (1.000)	3018	3022	23.4
			Total: 34974	Total: 35022	279.6

Valor de eficiencia energética: 2.19 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Base: 127.55 m²)

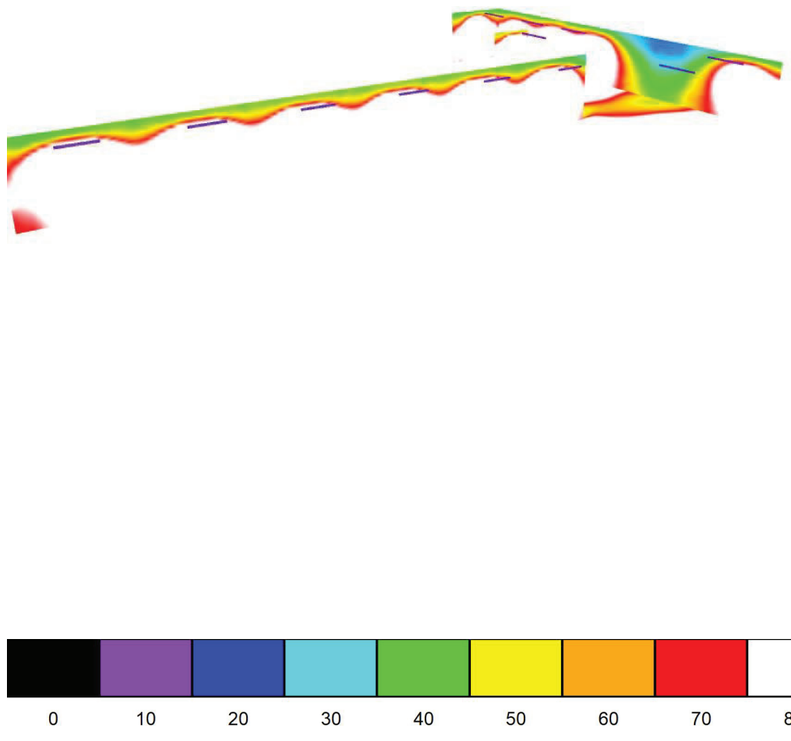
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Passadís i vestíbul / Rendering (procesado) en 3D



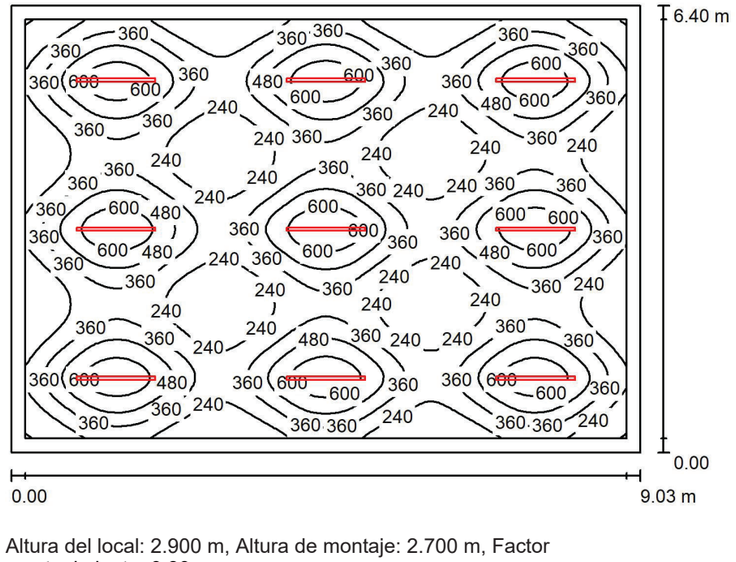
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. nou - Passadís i vestíbul / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. existent - Aules Au / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:83

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	360	116	702	0.323
Suelo	20	313	123	427	0.394
Techo	70	58	40	79	0.690
Paredes (4)	50	94	48	153	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR

	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	18	
Pared inferior	18	18	

(CIE, SHR = 0.25.)

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm (350mA) (1.000)	2745	2745	15.6
			Total: 24706	Total: 24705	140.4

Valor de eficiencia energética: 2.43 W/m² = 0.67 W/m²/100 lx (Base: 57.76 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. existent - Aules Au / Rendering (procesado) en 3D

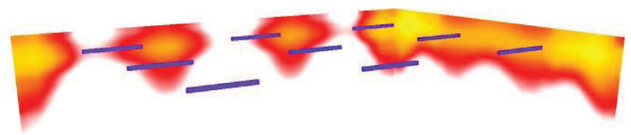


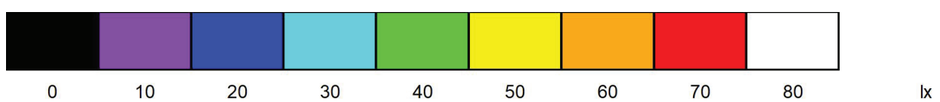
212815-Escola

DIALux
21.10.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

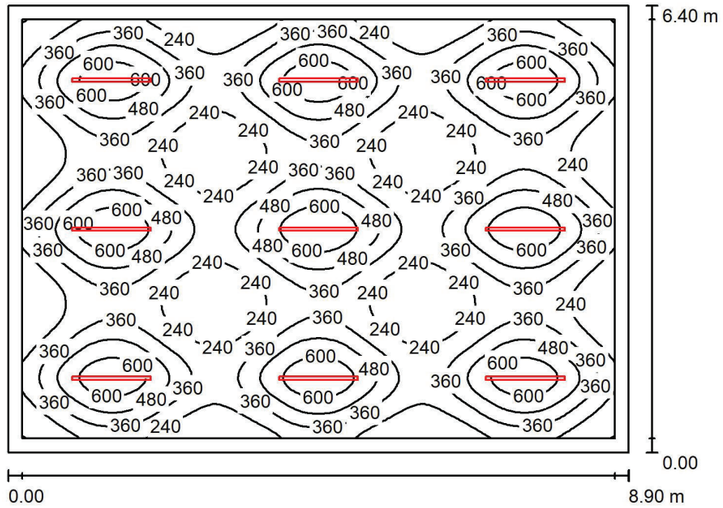
Ed. existent - Aules Au / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. existent - Aula de música / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:83

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	365	119	704	0.327
Suelo	20	317	126	430	0.397
Techo	70	59	41	80	0.691
Paredes (4)	50	95	48	153	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR (Longi- / Tran al eje de luminaria)
Pared izq 18 / 18
Pared inferior 18 / 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm (350mA) (1.000)	2745	2745	15.6
			Total: 24706	Total: 24705	140.4

Valor de eficiencia energética: 2.46 W/m² = 0.68 W/m²/100 lx (Base: 56.96 m²)

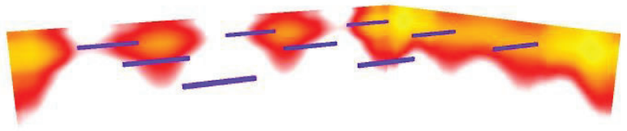
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

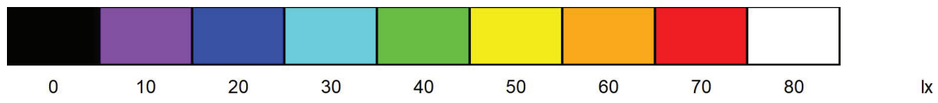
Ed. existent - Aula de música / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

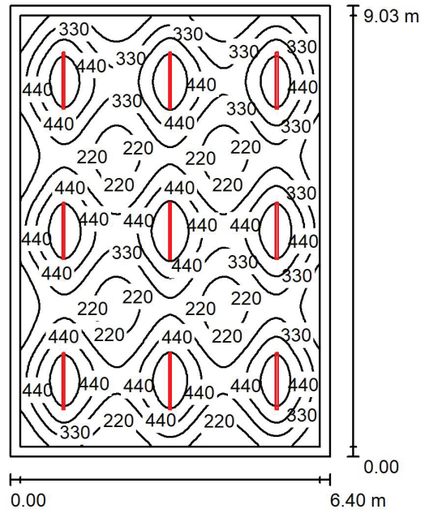
Ed. existent - Aula de música / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. existent - Aula de ciències / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:116

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	357	124	645	0.347
Suelo	20	310	128	413	0.412
Techo	70	59	41	93	0.687
Paredes (4)	50	96	51	152	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

UGR (CIE, SHR = 0.25.)

	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	18	
Pared inferior	18	18	

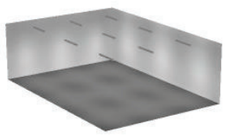
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PANTALLAS JDOS S.L. JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm (350mA) (1.000)	2745	2745	15.6
			Total: 24706	Total: 24705	140.4

Valor de eficiencia energética: 2.43 W/m² = 0.68 W/m²/100 lx (Base: 57.76 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. existent - Aula de ciències / Rendering (procesado) en 3D

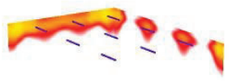


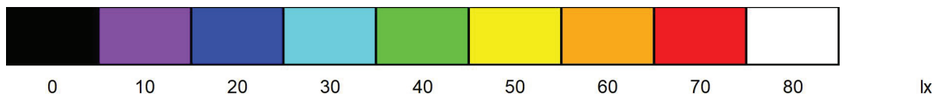
212815-Escola

DIALux
21.10.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ed. existent - Aula de ciències / Rendering (procesado) de colores falsos





9.- ANNEX DE CÀLCULS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

9.1.- TAULA CÀLCUL ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

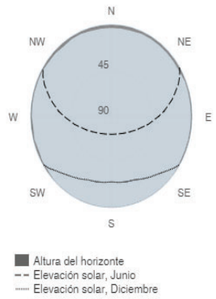
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	41.253,1.555
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH2
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	6.3 kWp
Pérdidas sistema:	14 %

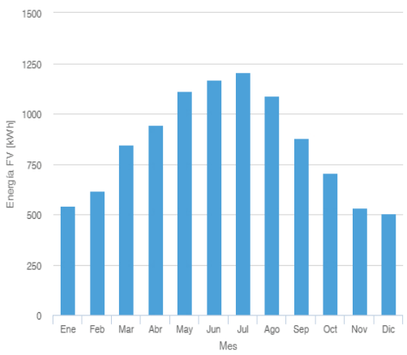
Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	15 °
Ángulo de azimut:	0 °
Producción anual FV:	10141.96 kWh
Irradiación anual:	1944.9 kWh/m²
Variación interanual:	231.95 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.98 %
Efectos espectrales:	0.6 %
Temperatura y baja irradiancia:	-1.39 %
Pérdidas totales:	-17.23 %

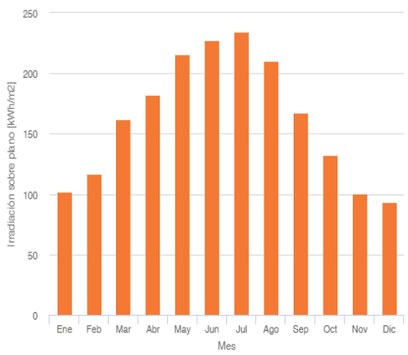
Perfil del horizonte en la localización seleccionada



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	543.1	101.6	53.2
Febrero	618.3	116.7	59.7
Marzo	846.5	161.8	67.1
Abril	942.8	182.3	70.6
Mayo	1109.9	215.8	81.8
Junio	1166.9	227.3	31.1
Julio	1206.4	234.6	43.8
Agosto	1089.7	210.3	37.0
Septiembre	876.6	167.5	44.0
Octubre	704.5	132.7	64.0
Noviembre	534.8	100.4	59.3
Diciembre	502.3	93.8	39.9

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

La Comisión Europea mantiene esta web para facilitar el acceso público a la información sobre sus iniciativas y las políticas de la Unión Europea en general. Nuestro propósito es mantener la información precisa y al día. Trataremos de corregir los errores que se nos señalen. No obstante, la Comisión declina toda responsabilidad en relación con la información incluida en esta web.

Aunque hacemos lo posible por reducir al mínimo los errores técnicos, algunos datos o informaciones contenidos en nuestra web pueden haberse creado o estructurado en archivos o formatos no exentos de dichos errores, y no podemos garantizar que ello no interrumpa o afecte de alguna manera al servicio. La Comisión no asume ninguna responsabilidad por los problemas que puedan surgir al utilizar este sitio o sitios externos con enlaces al mismo.

Para obtener más información, por favor visite https://ec.europa.eu/info/legal-notice_es

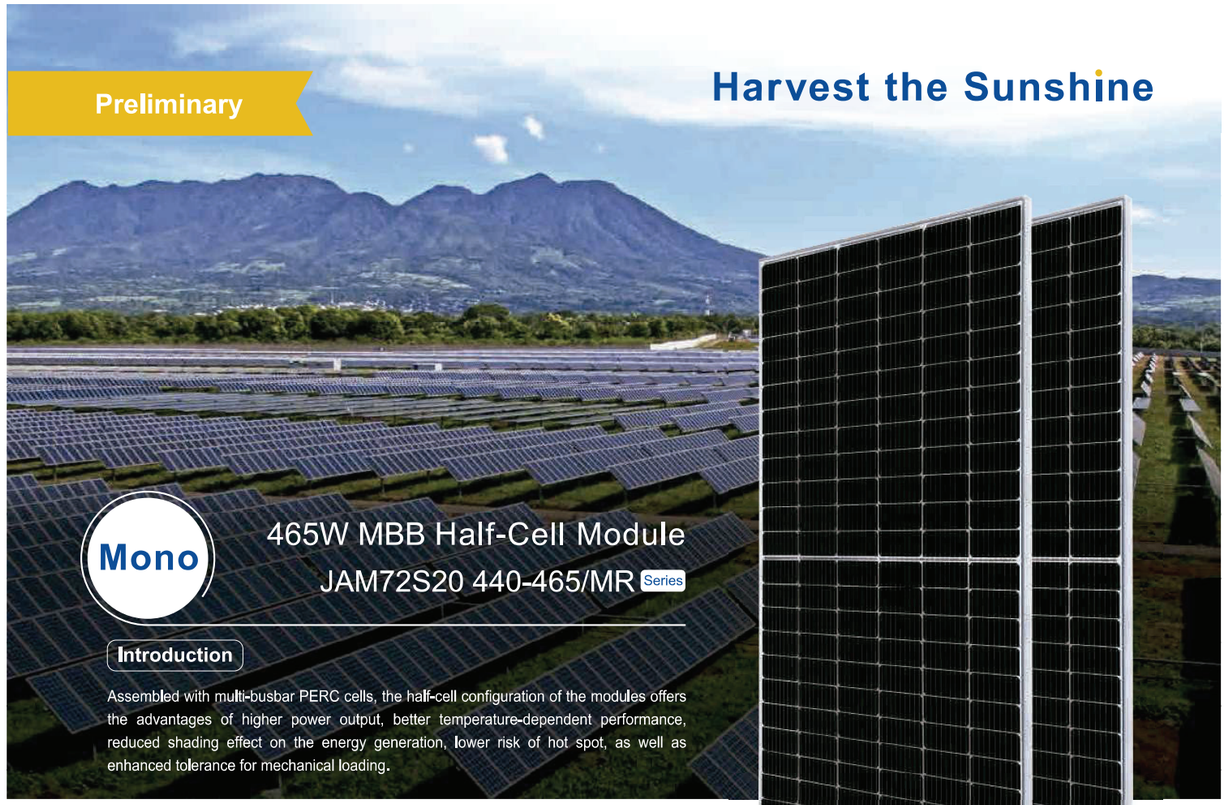
PVGIS ©Unión Europea, 2001-2022.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Informe creado el 2022/09/12

9.2.- CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS

Preliminary

Harvest the Sunshine



Mono

465W MBB Half-Cell Module

JAM72S20 440-465/MR Series

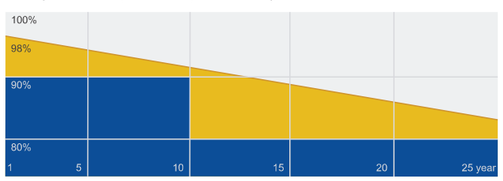
Introduction

Assembled with multi-busbar PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.

- Higher output power
- Lower LCOE
- Less shading and lower resistive loss
- Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty



JA Linear Power Warranty Industry Warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730,UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- OHSAS 18001: 2007 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval

JA SOLAR

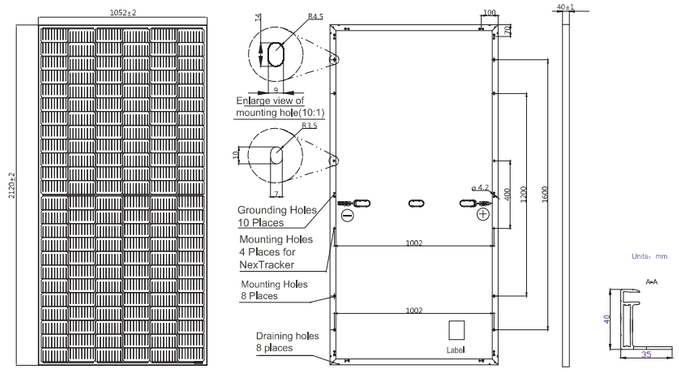
www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.

JA SOLAR

JAM72S20 440-465/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	25.0kg±3%
Dimensions	2120±2mm×1052±2mm×40±1mm
Cable Cross Section Size	4mm²（IEC），12 AWG(UL)
No. of cells	144（6×24）
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	27pcs/pallet 594pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72S20 -440/MR	JAM72S20 -445/MR	JAM72S20 -450/MR	JAM72S20 -455/MR	JAM72S20 -460/MR	JAM72S20 -465/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	440	445	450	455	460	465
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.40	49.56	49.70	49.85	50.01	50.15
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	40.90	41.21	41.52	41.82	42.13	42.43
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.28	11.32	11.36	11.41	11.45	11.49
Maximum Power Current(Imp) [A]	10.76	10.80	10.84	10.88	10.92	10.96
Module Efficiency [%]	19.7	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.044%/°C					
Temperature Coefficient of Voc(β_Voc)	-0.272%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

TYPE	JAM72S20 -440/MR	JAM72S20 -445/MR	JAM72S20 -450/MR	JAM72S20 -455/MR	JAM72S20 -460/MR	JAM72S20 -465/MR
Rated Max Power(Pmax) [W]	333	336	340	344	348	352
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	46.40	46.65	46.90	47.15	47.38	47.61
Max Power Voltage(Vmp) [V]	38.70	38.95	39.19	39.44	39.68	39.90
Short Circuit Current(Isc) [A]	9.16	9.20	9.25	9.29	9.33	9.38
Max Power Current(Imp) [A]	8.60	8.64	8.68	8.72	8.76	8.81
NOCT	Irradiance 800W/m², ambient temperature 20°C,wind speed 1m/s, AM1.5G					

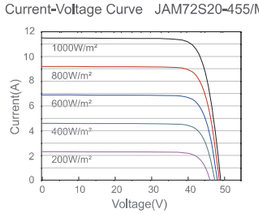
*For NexTracker installations ,Maximum Static Load, Front is 2400Pa while Maximum Static Load, Back is 2400Pa.

OPERATING CONDITIONS

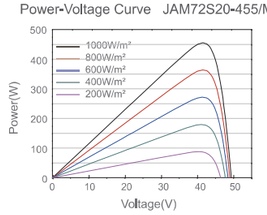
Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse	20A
Maximum Static Load,Front*	5400Pa
Maximum Static Load,Back*	2400Pa
NOCT	45±2°C
Safety Class	Class Ⅱ
Fire Performance	UL Type 1

CHARACTERISTICS

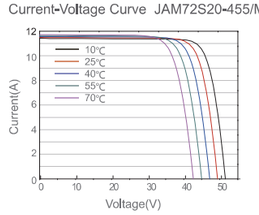
Current-Voltage Curve JAM72S20-455/MR



Power-Voltage Curve JAM72S20-455/MR



Current-Voltage Curve JAM72S20-455/MR



Premium Cells, Premium Modules

Version No. : Global_EN_20200402A

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

PIKO IQ

3.0–10 kW



Smart connections.

Ficha técnica

PIKO IQ: Nuestro power pack – flexible, comunicativo y manejable

Uso flexible

- 2 seguidores PMP para el dimensionado de prácticamente todos los tejados
- Rango PMP ampliado: perfecto para „repotenciamiento“ (Repowering)
- En seis clases de potencia: perfecto para cualquier hogar

Smart connected

- Smart Communication Board: preparado para el futuro – nuevas funciones ampliables mediante aplicación web integrada
- Pantalla, registro de datos, monitorización de instalaciones, interfaces de red y regulación integradas de serie
- Portal Solar gratuito para la monitorización de la instalación fotovoltaica
- Modbus/Sunspec (TCP) para la integración Smart Home



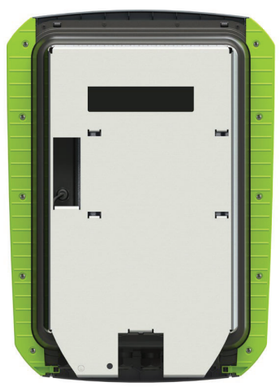
Smart performance

- Gestión de sombras rápida con autoaprendizaje: se adapta de forma individual al lugar de instalación
- Control dinámico de la potencia activa y medición del consumo doméstico las 24 horas[1)]

Fácil instalación

- Fácil configuración del equipo mediante el asistente para la puesta en funcionamiento
- Fácil instalación mediante área de conexión clara separada y sistema electrónico de potencia protegido
- Compatible con RCD tipo A
- Auto Update: Siempre a la vanguardia de la tecnología

PIKO IQ: Listo para el servicio de forma compacta y rápida







[1)] Se requiere KOSTAL Smart Energy Meter

Datos técnicos PIKO IQ

	Clase de potencia		3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
Lado de entrada (CC)	Potencia fotovoltaica máx. (cos φ = 1)	kWp	4,5	6,3	8,25	10,5	12,75	15
	Potencia fotovoltaica máx. por entrada CC	kWp	6,5					
	Potencia CC nominal	kW	3,09	4,33	5,67	7,22	8,76	10,31
	Tensión de entrada nominal ($U_{CC,r}$)	V	570					
	Inicio tensión de entrada ($U_{CCinicio}$)	V	150					
	Rango de tensión de entrada ($U_{CCmín}$ - $U_{CCmáx}$)	V	120...1000					
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de un seguidor ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	240...720	350...720	450...720	-	-	-
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de dos seguidores ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	180...720[3]	180...720[3]	225...720[3]	290...720[3]	345...720[3]	405...720[3]
	Rango de tensión de trabajo PMP ($U_{PMPtrabmín}$ - $U_{PMPtrabmáx}$)	V	120...720[3]					
	Tensión de trabajo máx. ($U_{CCtrabmáx}$)	V	900					
	Corriente de entrada máx. ($I_{DCmáx}$) por entrada CC	A	13					
	Corriente de cortocircuito FV máx. (I_{SC_PV}) por entrada CC	A	16,25					
	Número de entradas CC		2					
	Número de seguidores PMP indep.		2					
Lado de salida (CA)	Potencia nominal, cos φ = 1 ($P_{CA,r}$)	kW	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
	Potencia aparente de salida ($S_{CA,Nom}$, $S_{CA,máx}$)	kVA	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
	Tensión de salida mín. ($U_{CAmín}$)	V	320					
	Tensión de salida máx. ($U_{CAmáx}$)	V	500					
	Corriente de salida asignada ($I_{CA,r}$)	A	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43
	Corriente de salida máx. ($I_{CAmáx}$)	A	4,81	6,74	8,82	11,23	13,63	16,04
	Corriente de cortocircuito (Peak/RMS)	A	6,8/4,8	9,5/6,7	12,5/8,8	15,9/11,2	19,3/13,6	22,8/16,1
	Conexión de red		3N~, 400 V, 50 Hz					
	Frecuencia de referencia (f_r)	Hz	50					
	Frecuencia de red mín/máx ($f_{mín}$ / $f_{máx}$)	Hz	47/53					
	Margen de ajuste del factor de potencia (cos $\varphi_{CA,r}$)		0,8…1…0,8					
	Factor de potencia con potencia nominal (cos $\varphi_{CA,r}$)		1					
	Coeficiente de distorsión armónico máx.	%	3					
	Espera	W	7,9					
η	Coeficiente máx. de rendimiento	%	97,1	97,1	97,1	97,2	97,2	97,2
	Coeficiente europeo de rendimiento	%	95,3	95,5	96,2	96,5	96,5	96,5
	Coeficiente de rendimiento de adaptación PMP	%	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9

	Clase de potencia		3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
Datos del sistema	Topología: sin aislamiento galvánico – sin transformador		✓					
	Tipo de protección según IEC 60529		IP 65					
	Categoría de protección según IEC 62103		I					
	Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 lado de entrada (generador fotovoltaico)		II					
	Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 lado de salida (conexión de red)		III					
	Grado de contaminación		4					
	Categoría medioambiental (montaje a la intemperie)		✓					
	Categoría medioambiental (montaje en interior)		✓					
	Resistencia UV		✓					
	Diámetro del cable CA (mín-máx)	mm	8...17					
	Sección del cable CA (mín-máx)	mm^2	1,5...6			2,5...6		4...6
	Sección del cable CC (mín-máx)	mm^2	2,5...6					
	Fusible máx. lado de salida		B16/C16					B25/C25
	Protección para las personas interna según EN 62109-2 (compatible con RCD tipo A de FW 01.14)		✓					
	Dispositivo de desconexión autónomo según VDE 0126-1-1		✓					
	Altura/anchura/profundidad	mm (in)	563/405/233 (22.17/15.94/9.17)					
	Peso	kg (lb)	17,9 (39.46)			19,9 (43.87)		
	Principio de refrigeración – ventilador regulado		✓					
	Volumen de aire máx.	m^3/h	184					
	Nivel de emisión sonora (típico)	dB(A)	39					
	Temperatura ambiente	°C (°F)	-20…60 (-4...140)					
	Altura de montaje máx. sobre el nivel del mar	m (pies)	2000 (6562)					
	Humedad relativa del aire	%	4…100					
	Técnica de conexión en el lado CC		Conector SUNCLIX					
	Técnica de conexión en el lado CA		Regleta de bornes con mecanismo de resorte					
Interfaces	Ethernet LAN (RJ45)		1					
	Conexión del contador de energía para el registro de energía (Modbus RTU)		1					
	Entradas digitales (p. ej. para receptor de telemando centralizado digital)		4					
	USB 2.0		1					
	Contacto libre de potencial para control de autoconsumo		1					
	Webserver (interfaz de usuario)		✓					
	Garantía (Smart Warranty / Smart Warranty plus[1])	Años	10 (5 + 5)					
	Directivas/Certificación		CE, GS, CEI 0-21, CEI10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438[2], EN 50549-1[2], ENA/EEA, G98, G99, IFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RFG, TOR Erzeuger, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VJV2018					

Reservado el derecho de modificaciones técnicas y errores. Encontrará información actualizada en www.kostal-solar-electric.com. Fabricante: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Alemania

[1] Active ahora la garantía gratuita (Smart Warranty) en la tienda online KOSTAL Solar (shop.kostal-solar-electric.com). Esto no afecta a la garantía legal. Encontrará más información sobre las condiciones de servicio y garantía en el área de descargas para el producto.

[2] No es válido para todos los apéndices nacionales

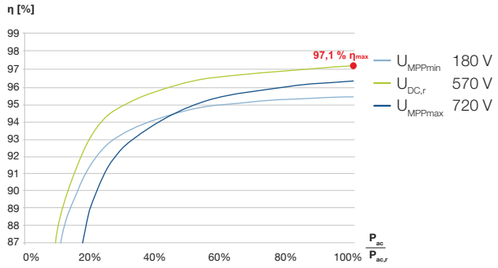
[3] Rango PMP 120 V...180 V (con corriente limitada de 9,5-13 A). Rango PMP 680 V...720 V (con corriente limitada de 11 A). Dimensionado detallada a través del KOSTAL (PIKO) Solar Plan.

PIKO IQ disponible en 6 clases de potencia

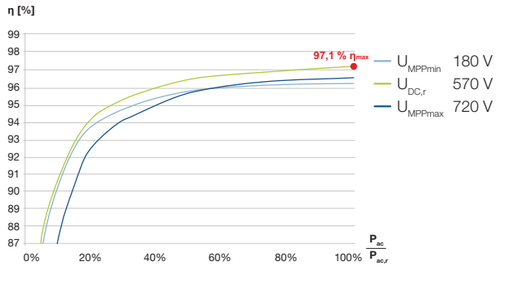


3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10

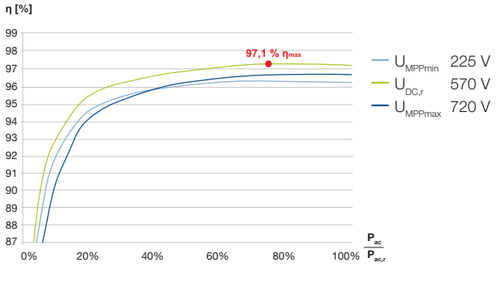
PIKO IQ 3.0



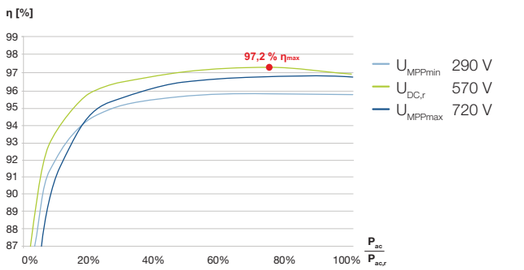
PIKO IQ 4.2



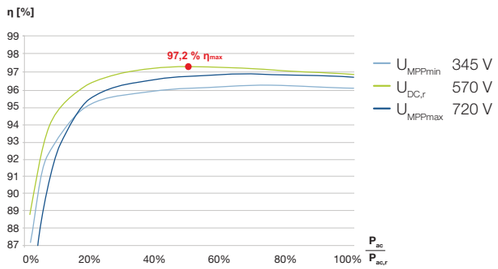
PIKO IQ 5.5



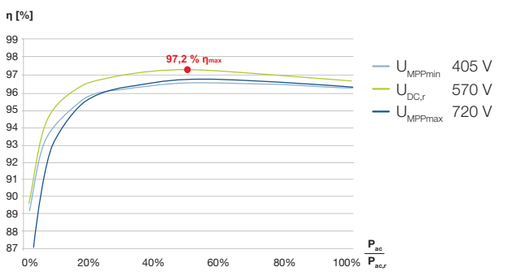
PIKO IQ 7.0



PIKO IQ 8.5



PIKO IQ 10



Prestaciones de servicio en torno a nuestros productos

FAQs:
kostal-solar-electric.com/Service_Support

Registro del producto, ampliación de la garantía o adquisición de accesorios: shop.kostal-solar-electric.com

Póngase en contacto con nosotros:
service-solar-es@kostal.com

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

www.kostal-solar-electric.com

07 / 2022 - ES - 12033575

Smart connections.

AN 05 - 02 Materials

INDEX

1.- CARACTERÍSTIQUES PANELLS EMISSORS CALEFACCIÓ

2.- CARACTERÍSTIQUES EQUIPS GENERADORS ENERGIA

3.- CARACTERÍSTIQUES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

4.- CARACTERÍSTIQUES BOQUES EXTRACCIÓ BANYS

5.- CARACTERÍSTIQUES LLUMINARIES

6.- CARACTERÍSTIQUES MATERIALS CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

1.- CARACTERÍSTIQUES PANELLS EMISSORS CALEFACCIÓ

ADRAPLAN S



Instalación: Los radiadores ADRAPLAN S pueden ser instalados de forma indistinta en bitubo o monotubo.

Bitubo: Puede ser instalado a 3/8" ó 1/2".

Monotubo: Utilizar la llave MONOTUBO de la serie Termostatizable, en uno de los orificios inferiores del radiador señalizado con la indicación "MONOTUBO". El distribuidor interior del radiador viene colocado de fábrica. No es necesario extraerlo para caso de instalación bitubo.

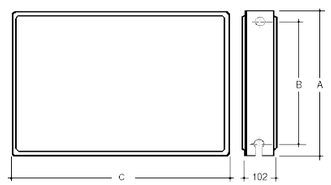
Características principales

- Fabricados a partir de plancha de acero .
- Carenado integral.
- Frontal plano, de esmerado diseño que hace del radiador ADRAPLAN S un atractivo elemento decorativo.
- Altura 600 y longitudes de 400 a 1500 mm.
- Racores de conexión de 1/2".
- Total funcionalidad, apto para todo tipo de instalación, bitubular y monotubular.
- Soportes Genius incluidos.
- Se suministran los accesorios hidráulicos necesarios para su instalación, es decir, tapones, juntas, distribuidor monotubo colocado y purgador.
- Sometidos a una prueba de presión de 12 bar.
- Pintado con un recubrimiento base por cataforesis y acabado al polvo epoxy-poliéster color blanco, RAL 9016.
- Protegido tanto en parte superior como inferior y laterales con molduras de cartón, envuelto con plástico retráctil.

ADRAPLAN 600 S

			400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1500
Presión máx. de trabajo		bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Cotas	Alto (A)	mm	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Entrecentros (B)	mm	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548
	Longitud (C)	mm	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1500
Peso		kg	17,2	21,2	25,3	29,4	33,4	37,5	41,6	45,6	49,7	53,8	61,9
Potencia (1)	ΔT = 50º	W	595	744	893	1042	1190	1339	1488	1637	1786	1935	2233
	ΔT = 40º	W	444	556	667	778	889	1000	1111	1223	1334	1445	1668
Exponente "n" curva característica (1)			1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082	1,3082
Referencia			**7214490**	**7214491**	**7214492**	**7214493**	**7214494**	**7214495**	**7214496**	**7214497**	**7214498**	**7214499**	**7214500**
PVP			**95 €**	**119 €**	**143 €**	**166 €**	**190 €**	**214 €**	**238 €**	**260 €**	**284 €**	**308 €**	**356 €**

(1) ΔT = (T. media radiador - T. ambiente) en °C
Según UNE EN-442



Soportes paneles de acero



Soportes Genius

Característica	ADRA 22 400 S	ADRA 22 500 S	ADRA 22 600 S y ADRAPLAN S	ADRA 22 700 S
Uds. paquete	2	2	2	2
Referencia	**7219704**	**7216985**	**7216986**	**7216987**
PVP	**8,40 €**	**8,60 €**	**8,80 €**	**9,25 €**



Soportes ADRA 11 S

Característica	ADRA 11 400 S	ADRA 11 500 S	ADRA 11 600 S	ADRA 11 700 S
Uds. paquete	2	2	2	2
Referencia	**7216993**	**7216995**	**7216997**	**7216999**
PVP	**2,70 €**	**3,20 €**	**3,65 €**	**4,05 €**

Complementos paneles de acero



	Blister 2 tapones 1 purgador cincado
Unidades	1
Rosca	Derecha
Referencia	**7217001**
PVP	**3,05 €**



	Tapón purgador orientable 1/2" cincado
Unidades	1
Rosca	Derecha
Referencia	**195210005**
PVP	**0,80 €**



	Purgador de aire automático 1/8" cincado
Unidades	1
Rosca	-
Referencia	**516902201**
PVP	**2,35 €**



	Purgador de aire manual 1/8" cincado
Unidades	1
Rosca	-
Referencia	**516902401**
PVP	**0,85 €**



	Purgador de aire manual orientable 1/8" cincado
Unidades	1
Rosca	-
Referencia	**195210010**
PVP	**1 €**



	Tapón ciego 1/2" cincado
Unidades	1
Rosca	Derecha
Referencia	**171122830**
PVP	**0,40 €**



	Reducción de 1/2" x 1/8" cincado
Unidades	1
Rosca	Derecha
Referencia	**171123530**
PVP	**0,40 €**



	Reducción de 1/2" x 3/8" cincado
Unidades	1
Rosca	Derecha
Referencia	**171123531**
PVP	**0,40 €**



	Junta plana para tapones y reducciones 1/2"
Unidades	1
Rosca	-
Referencia	**171123930**
PVP	**0,20 €**



	Distribuidor panel simple plástico blanco
Unidades	1
Referencia	**171123833**
PVP	**0,40 €**



	Distribuidor panel doble plástico blanco
Unidades	1
Referencia	**171123830**
PVP	**0,40 €**



	Spray 400 ml pintura blanco RAL 9016
Unidades	1
Referencia	**196000003**
PVP	**23,50 €**



	Llave accesorios de 1 1/4", 1" y 1/2"
Unidades	1
Referencia	**7215413**
PVP	**3,90 €**

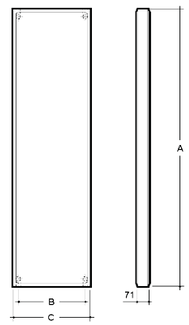


PV S

- Paneles verticales de acero fabricados a partir de plancha de acero.
- Frontal con suaves relieves lineales que enaltece su verticalidad.
- Incorpora cuatro conexiones a 1/2".
- Sometido a una prueba de presión de 12 bar.
- Pintado con un recubrimiento base por cataforesis y acabado al polvo epoxy-poliéster color blanco RAL 9016.
- Se presenta embalado con cantoneras de cartón y retractilado de protección.
- Se suministran junto al Panel vertical los accesorios necesarios para su instalación (tapones, reducciones, tapón purgador orientable 1/2" y juntas) y los soportes GENIUS.
- Apto solo para instalaciones bitubo.

			PV 400 S			PV 600 S		
			1500	1800	2000	1500	1800	2000
Presión máx. de trabajo		bar	10	10	10	10	10	10
Cotas	Alto (A)	mm	1500	1800	2000	1500	1800	2000
	Entrecentros (B)	mm	348	348	348	548	548	548
	Longitud (C)	mm	400	400	400	600	600	600
Peso		kg	31,1	37,3	41,4	46,6	55,9	62,1
Capacidad de agua		l	5,6	6,8	7,5	8,5	10,2	11,3
Potencia (1)	ΔT = 50°	W	1122	1284	1386	1683	1926	2079
	ΔT = 40°	W	830	949	1024	1245	1423	1536
Exponente "n" da curva característica (1)			1,35	1,355	1,358	1,35	1,355	1,358
Referencia			**7214501**	**7214502**	**7214503**	**7214504**	**7214505**	**7214506**
PVP			**200 €**	**225 €**	**238 €**	**242 €**	**273 €**	**294 €**

(1) ΔT = (T. media radiador - T. ambiente) en °C Según UNE EN-442



2.- CARACTERÍSTIQUES EQUIPS GENERADORS ENERGIA

ARNH08GK3A4

MULTI V Special IDU Submittal
Floor Standing Hydro Kit - High Temperature Model



More information can be found at:
partner.lge.com

Features:

- Water Flow Detection
- Thermostat Interface (230V AC)
- PHEX Anti-Freezing Control
- Water Pump Forced Operation
- Auto-setting according to Ambient Temperature
- Anti-overheating of Water Pipe
- Emergency Operation
- Quick Domestic Hot Water Tank Heating
- Tank Disinfection

** for full list of functions please refer to Product Databook*

Performance

Heating Capacity	Rated	kW	25.2
		kcal/h	21,700
		BTU/h	86,000
Power Input (Rated)	Heating	kW	5.00

Performance based on the following conditions

Heating : Outdoor 7°C DB / 6°C WB, Water Inlet 55°C / Outlet 65°C

Interconnected pipe length is 7.5m, difference of elevation (Outdoor - Indoor Unit) is 0 m.

Physical Data

Dimension	W x H x D	mm	520 x1,074 x 330
Net Weight		kg	90
Exterior	RAL Code		RAL 7030
Casing			Painted Steel Plate

Electrical Data

Power Supply	V, Ø, Hz	220-240, 1, 50/60
Minimum Circuit Amperes (MCA)	A	26.2
Maximum Fuse Amperes (MFA)	A	30
Communication Cable	No.× mm^2	2C x 1.0~1.5

Refrigerant and Piping

Refrigerant to Refrigerant	Refrigerant Name	-	R410A
	Add. Refrigerant Charge	kg	1.00
	Control	-	Electronic Expansion Valve
Refrigerant to Water	Refrigerant Name	-	R134A
	Precharged Amount	kg	3
	t-CO2 eq	-	4.29
	Control	-	Electronic Expansion Valve
Pipe Connections for Water Side	Inlet	inch	Male PT 1
	Outlet	inch	Male PT 1
Pipe Connections Refrigerant Side	Liquid	mm(inch)	9.52(3/8)
	Gas	mm(inch)	19.05(3/4)
Drain Piping Connection		inch	Male PT 1

Compatible Outdoor Units:

- Multi V 5 HP/HR
- Multi V Water HP/HR
- Multi V S (R410A Models Only) HP/HR

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

General

Certification			-
Heat Exchanger (Refrigerant to Refrigerant)	Type	-	Brazed Plate HEX
	Quantity	EA	1
	Number of Plate	EA	60
Heat Exchanger (Refrigerant to Water)	Type	-	Brazed Plate HEX
	Quantity	EA	1
	Number of Plate	EA	48
	Rated Water Flow	l/min	36
	Head Loss	kPa	20
Compressor	Type	-	Inverter Twin Rotary
	Displacement Volume	cm^3/rev	52.5
	Number of Revolution	rev/min	3600
	Motor Output x Number	W x No.	4,000 x 1
	Starting Method	-	Direct On Line
	Oil Type	-	FVC68D(PVE)
	Oil Charge	cc	1300

Sound

Sound Pressure Level	dB(A)	Heating	46

Accessories

Category	Product Code	Description	
Simple	PQCSZ250S0	AC EZ	X
AC Ez Touch	PACEZA000	AC Ez Touch	O
AC Smart	PACS4B000	AC Smart IV	O
	PACS5A000	AC Smart 5	O
ACP	PACP4B000	ACP IV	O
	PACP5A000	ACP 5	O
AC Manager	PACM4B000	AC Manager IV	O
	PACM5A000	AC Manager 5	O
BACnet	PQNFB17C0	ACP BACnet	O
Lonworks	PLNWKB000	ACP Lonworks	O
Modbus	PMBUSB00A	Modbus Gateway	O
Simple Contact	PDRYCB000 / PDRYCB100	Simple Dry Contact	O
Communication Type	PDRYCB400	2 Points Dry Contact (For Setback)	X
	PDRYCB300	Dry Contact for 3rd Party Thermostat	O
	PDRYCB500	Dry Contact for Modbus	X
Remote Temperature Sensor	PQRSTA0	-	O
Zone Controller	ABZCA	-	X
Group Control Wire	PZCWRCG3	0.25m	O
Wi-Fi Controller	PWFMDD200	-	O
Independent Power Module	PRIP0	-	X
Refrigerant Leakage Detector	PRLDNVS0	-	O
PDI	PPWRDB000	PDI Standard	O
	PQNUD1S40	PDI Premium	O
Thermal	PHLLA	Limit Temperature : 96	X
Indoor Drain Pan	PHDPB	-	X

O : Applied, X : Not applied

Notes:

1 More information can be found in Product Data Book (PDB).

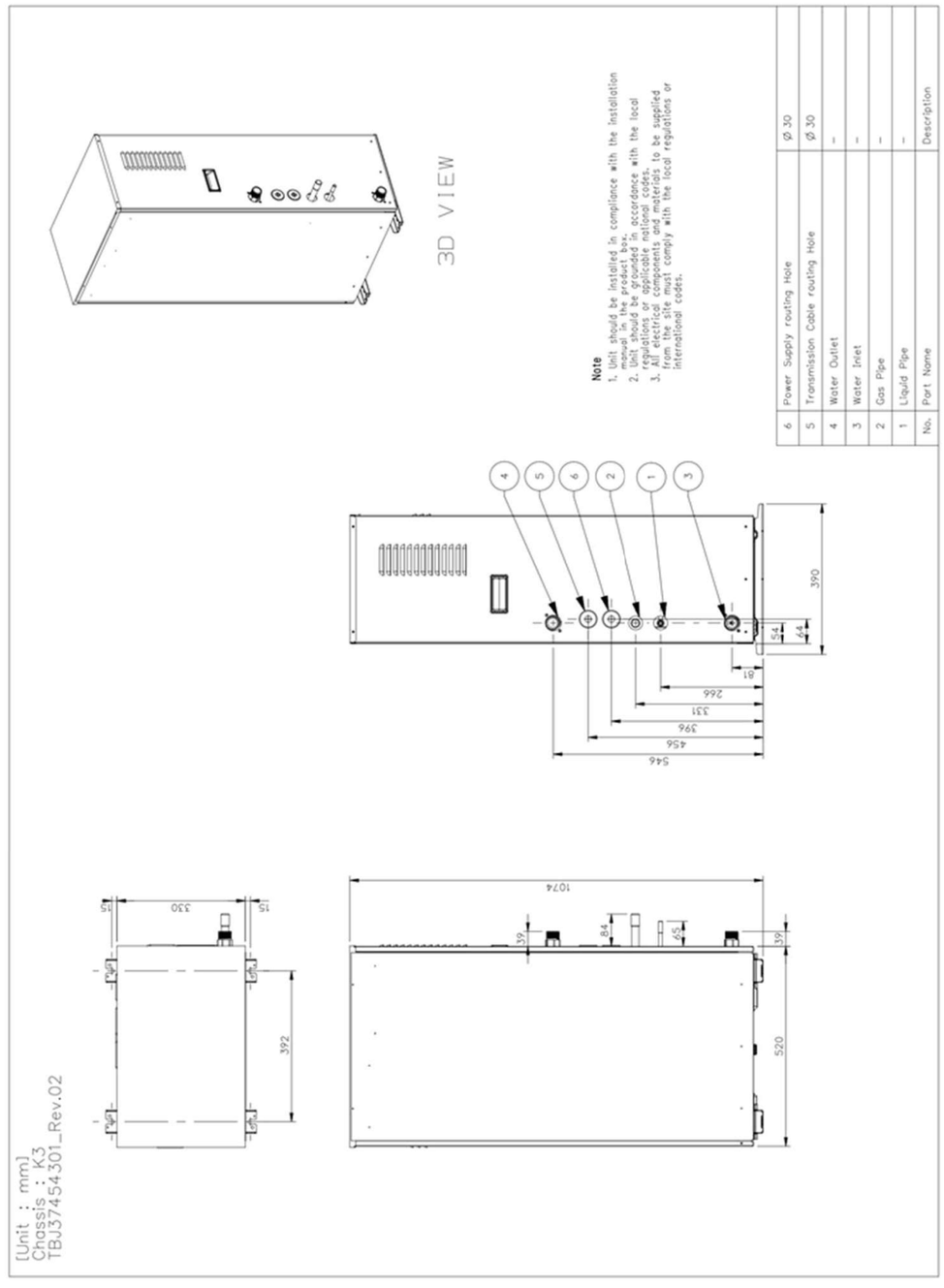
2 Wiring cable size must comply with the applicable local and national code.

3 Sound pressure level is measured in anechoic chamber at rated conditions in compliance with ISO 3745 standard.

4 This product contains fluorinated greenhouse gases (R410A and R134A).

ARNH08GK3A4
MULTI V Special IDU Submittal
Floor Standing Hydro Kit - High Temperature Model

Dimensional Drawing



LGE MULTI V 5 Specification Data

MULTI V 5

ARUM180LTE5		
Multi V 5 Singular Outdoor Unit		
Type	Air Source Heat Pump & Heat Recovery	
Colour	Warm Grey /Dawn Grey RAL7044/7037	
Power Supply	ϕ, V, Hz	3, 380-415, 50



Performance			
Nominal Capacity	Cooling	kW	50.4
	Heating	kW	50.4
Power Input	Cooling	kW	10.91
	Heating	kW	10.12

Efficiency		
EER	Rated	4.62
COP	Rated	4.98
SEER	Rated	8.23
SCOP	Rated	4.00

Design Data			
Dimension (WxHxD)		mm	1240×1690×760
Net weight		Kg	300
Number of maximum connectable indoor units			45
Piping for Heat Recovery	Liquid	mm(inch)	15.88(5/8)
	Low Pressure Gas	mm(inch)	28.58(1-1/8)
	High Pressure Gas	mm(inch)	22.2(7/8)
Piping for Heat Pump	Liquid	mm(inch)	15.88(5/8)
	Gas	mm(inch)	28.58(1-1/8)
Sound Pressure Level	Cooling	dB(A)	61.0
	Heating	dB(A)	62.0
Sound Power Level	Cooling	dB(A)	87.0
	Heating	dB(A)	87.0
Refrigerant	Name		R410A
	Precharged Quantity	Kg	16.0
	GWP		2087.5
	T-CO_2 eq.		33.4
	Control		Electronic Expansion Valve
Minimum circuit current		(A)	42.7
Total over current		(A)	47
Maximum fuse current		(A)	50
Running current	Cooling	(A)	17.80-16.30
	Heating	(A)	19.00-17.40
Acceptable voltage range		(V)	342-456
Communication cable (VCTF-SB)		No.×mm²	2Cx1.0~1.5

Features	
Compressor	High sided shell, hermetically sealed inverter scroll
	High pressure oil return
	Vapour injection
	Advanced wear-resistance PEEK bearing material
	Real time oil level monitoring sensor
	Automatic oil balancing between dual compressors
	Over compression protection
Heat exchanger	Anti-corrosion Black Fin
	Variable heat path control
Outdoor fan	Biomimetic patterns on blades to reduce noise level
System control and monitoring	Dual sensing (temperature and humidity)
	Advanced smart load control
	Cooling comfort function during cooling mode
	Defrost control for continuous heating
	Night quiet operation mode
	Automatic refrigerant charging
	Active refrigerant monitoring & control
	Automatic fault diagnosis
BMS connectivity	LonWorks, BACnet and Modbus
Monitoring cycle	LGMV/Mobile LGMV (Android smartphone)
Compatible indoor units	Multi V VRF indoor unit range
	AHU Communication kit
	ERV DX
	Hydro kit
	Water Communication kit

Operation Limits

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

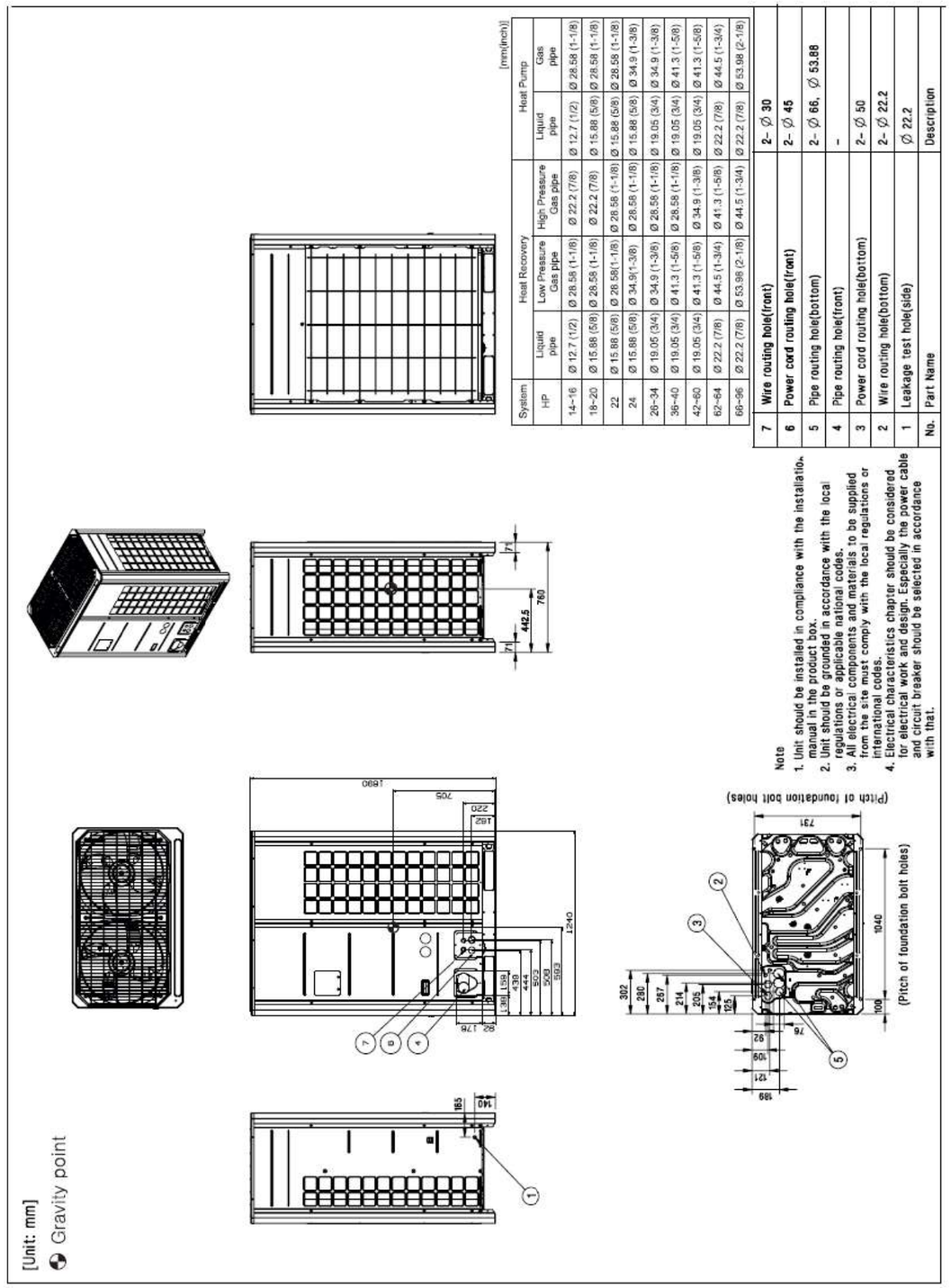
LG participates in the ECP programme for EUROVENT AC. Check ongoing validity of certification: www.eurovent-certification.com

NOTES:

1. This product contains Fluorinated Greenhouse Gases (R410A).
2. Wiring cable size must comply with the applicable local national codes.
3. For refrigerant pipe size, refer to the LATS drawing.
4. Nominal performances are carried out with concealed ducted indoor units at following rated conditions in compliance with EN14511:
   - Cooling: Indoor temp. 27°C DB / 19°C WB; Outdoor temp. 35°C DB / 24°C WB.
   - Heating: Indoor temp. 20°C DB / 15°C WB; Outdoor temp. 7°C DB / 6°C WB.
   - Interconnecting piping length of 7.5m. Elevation difference (ODU~IDU) of zero.
5. Sound pressure level is measured at rated conditions in the anechoic rooms in compliance with ISO 3745 standard.
6. Sound power level is measured at rated conditions in the reverberation rooms in compliance with ISO 3741 standard.
7. Sound data of combination model is calculated from sound data of individual units.
8. The recommended maximum combination ratio is 130%.

LGE MULTI V 5 Specification

MULTI V 5



3.- CARACTERÍSTIQUES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

GTDI-A CC35H



	Largo	Ancho	Alto
MEDIDAS DEL RECUPERADOR :	2040.00	x 1210.00	x 734.00 mm

Caudal Nominal: 3500 m³/h)

CONTROL: Element /Voltaje->1~ 200-277V 50Hz /Consumo 6.60-4.80A Presostatos

(Panel / Aislamiento / Densidad) 25mm /Lana de roca (A1)/ 40 kg/m³

(Perfiles / Acabado Int / Acabado Ext) aluminio /Chapa Galv 0,5 mm/ Chapa Galv 1 mm Ral 9010

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Recuperador de calor de alta eficiencia, con intercambiador de contraflujos en aluminio (Rendimiento >75%), montado en estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, que le confieren gran resistencia y elevada estanqueidad. Aislamiento termoacústico de 25mm en lana de roca (Resistencia al fuego A1) de densidad 40 Kg/m³. Siendo todos los paneles laterales registrables, para un fácil mantenimiento del equipo. Equipo para montaje Horizontal

DATOS TÉCNICOS

VENTILADOR IMPULSIÓN

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	1,35	1~ 200-277V 50Hz	6.60-4.80

FILTRACIÓN IMPULSIÓN

(Eficacia: F6+F8)

VENTILADOR RETORNO

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	1,35	1~ 200-277V 50Hz	6.60-4.80

FILTRACIÓN RETORNO

(Eficacia: F6)

RECUPERADOR DE CALOR

Tipo	Potencia Recuperada	Eficacia nominal (%)	Observaciones
Contraflujos	23,6 kW	79,8	By-Pass motorizado incluido

NIVELES SONOROS

POTENCIA SONORA IRRADIADA

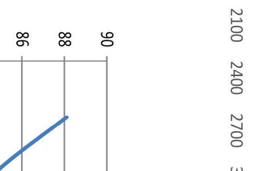
Frecuencia Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	TOTAL
Lw(A) Irradiada (dBA)	42	41	59	58	62	60	40	29	66,1 dBA

SPL** (Sound Pressure Level)= | 51,6 dBA

** Nivel de presión sonora a 1,5m a descarga libre

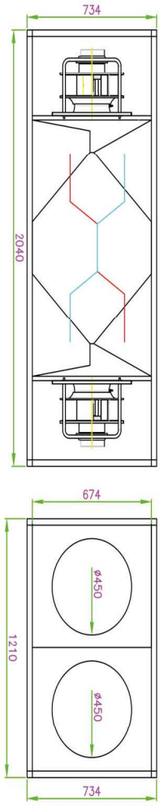
- Condiciones de Temperatura:
  - Exteriores: 0º 90%
  - Interiores: 25º 50%

CURVAS TRABAJO

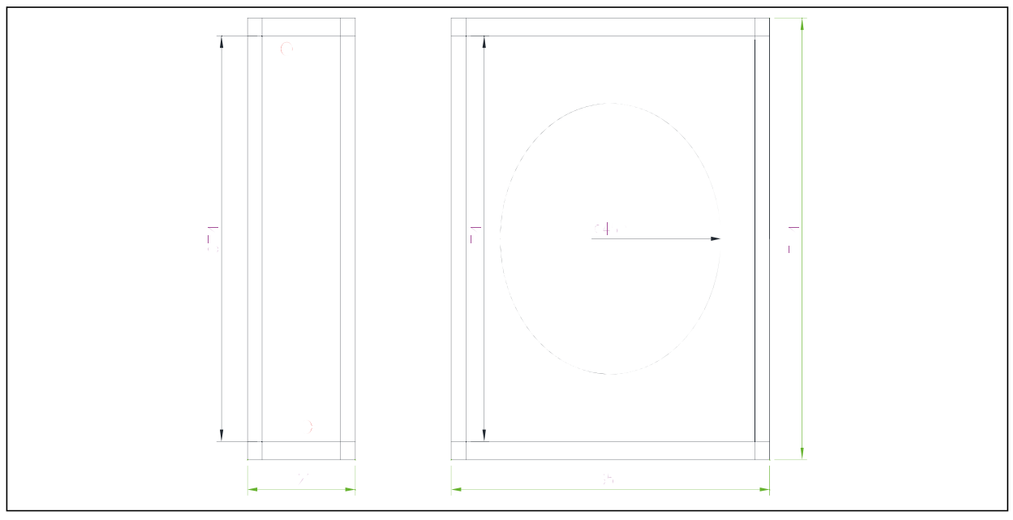


DIMENSIONES

Peso Aprox. 262 Kg



Bateria de Calor	CC 35



Aspectos Estructurales:

Perfil:	Aluminio Extruido 30	**Cubrejuntas interiores:**	Ch. Galvanizada EN-10305	
Panel:	Panel Sandwich 25	**Estructura:**	Aluminio	
Aislamiento:	Lana de roca e=25	**Acabado:**	Interior	
Interior:	Ch. Galvanizada EN-10305	**Montaje:**	Orejetas	
Exterior:	Chapa Galvanizada Prelacada Ral-9010	**Peso:**	89	kgs

Baterías:

Denominación:	**Modelo**	**Potencia / Kw**	**P. Carga / pa**	**Observaciones**
Bateria de Frio Cu-Al-FeZn	P3012AC 2R-20T-430A-2.0pa 5C 3/4"	26,34	64	



Suplementos:

Marcado de seguridad CE

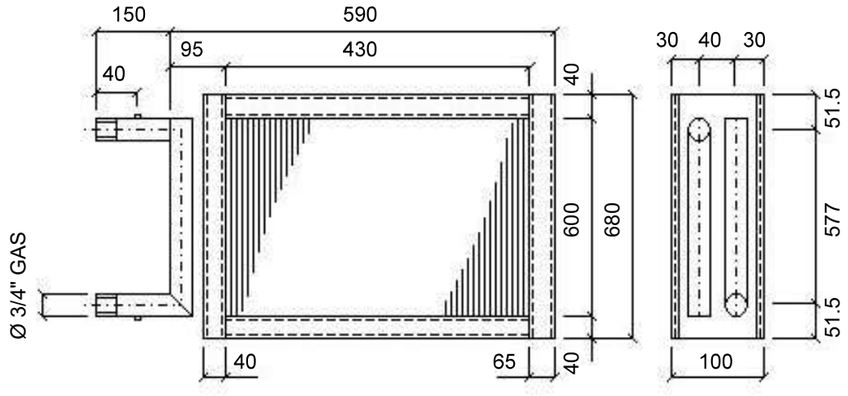
Datos de funcionamiento CC User-398-00310/1 0 51 *Rel. 6.5.0.1 07-10-2021*

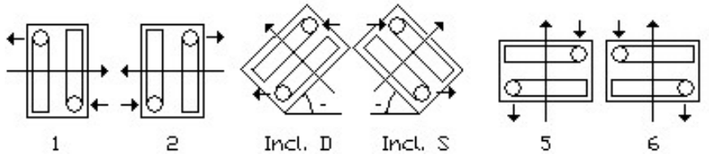
Gas exterior	**Aire**				
Presión atmosférica	mmHg	760			
Potencia	**kW**	**26.34**			
Caudal gas	**Sm³/h**	**3500**			
Caudal másico aire tratado	kg/h	4215	Factor de calor sensible		
Temperatura de entrada	**°C**	**10.00**	Factor de deshumidificación	kg/h	0.00
Humedad relativa	%	0.00	Velocidad Actual	m/s	3.64
Temperatura de salida	**°C**	**32.35**	Pérdida de carga	Pa	64
Humedad relativa de salida	%	0.00	Perdita di carico aria secca	Pa	64
Fluido interno	**Agua**				
Temperatura de entrada	°C	**60.00**	Pérdida de carga	kPa	13.40
Temperatura de salida	°C	**50.00**	Densidad	kg/m³	985
Peso del líquido	kg/h	2272	Viscosidad	mPa.s	0.50
Volumen de líquido	l/h	2305	Conductividad	W/mK	0.65
Velocidad Actual	m/s	1.18	Calor especifico	J/kgK	4183.14

N°·1 Batería Cu-Al-FeZn P3012AC 2R-20T-430A-2.0pa 5C 3/4"

CARACTER. TECNICAS				**ACCESSORI**		
Tubos	**Cu**	**12.45 x 0.35**	mm	Peso	14	Kg
Aleta	**Al**	**0.11**	mm	Volumen interno	4	dm3
Frame	**FeZn**	**1.50 / 1.50**	mm	Superficie total de intercam	11.92	m2
Material colector		**Cu**		**PED 2014/68/UE Cat.**	**Articolo 4.3**	
				Pressione massima ammis	15.0	bar
Tipo filettatura		**EN 10226-2**		Temperatura massima a	-10/90	°C

Standard calculation tolerance - Counterflow





AIR HANDLING CLIMATE

GTDI-A CC 40H



	Largo	Ancho	Altura
MEDIDAS DEL RECUPERADOR (mm):	1885,00	1225,00	850,00

CAUDAL NOMINAL: 4000 m³/h

CONTROL: CO2 / Voltaje-> 3~ 380-480V 50Hz / Consumo 3.80-3.00 Amp

Tejado Intemperie — Transductores de Presion (PID) Presostatos

Viseras Impulsion y Retorno — Mando superficie

(Panel / Aislamiento / Densidad) 25mm / Lana de roca(A1)/ 40 kg / m³

(Perfiles / Acabado Int / Acabado Ext) aluminio /Chapa Galv 0,5 mm/ Chapa Galv 1 mm

Ral 9010

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Recuperador de calor de alta eficiencia, con intercambiador de contraflujos en aluminio (Rendimiento >75%), montado en estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, que le confieren gran resistencia y elevada estanqueidad. Aislamiento termoacústico de 25mm en lana de roca (Resistencia al fuego A1) de densidad 40 Kg/m³. Siendo todos los paneles laterales registrables, para un fácil mantenimiento del equipo. Equipo para montaje Horizontal

DATOS TÉCNICOS

VENTILADOR IMPULSIÓN

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	2,4	3~ 380-480V 50Hz	3.80-3.00

FILTRACIÓN IMPULSIÓN

(Eficacia F7+F9)

VENTILADOR RETORNO

Denominación	Potencia (kW)	Voltaje	Consumo (A)
PLUG-FAN EC	2,4	3~ 380-480V 50Hz	3.80-3.00

FILTRACIÓN RETORNO

(Eficacia F7)

RECUPERADOR DE CALOR

Tipo	Potencia Recuperada	Eficacia nominal (%)	Observaciones
Contraflujos	26,6 kW	81,5	By-Pass motorizado incluido

NIVELES SONOROS

POTENCIA SONORA IRRADIADA

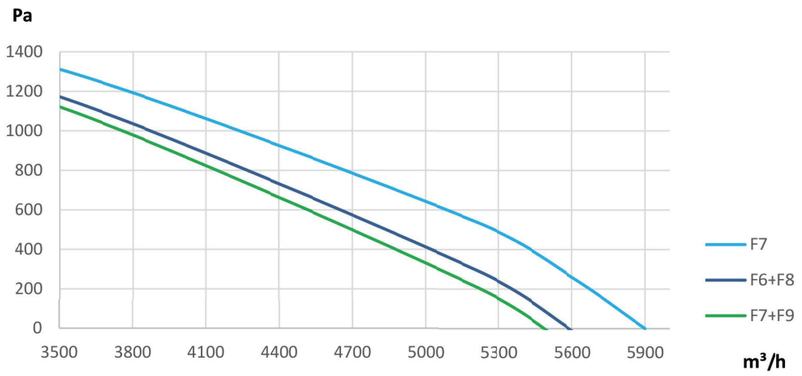
Frecuencia Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	TOTAL
Lw(A) Irradiada (dBA)	40	45	61	63	69	66	46	36	71,8 dBA

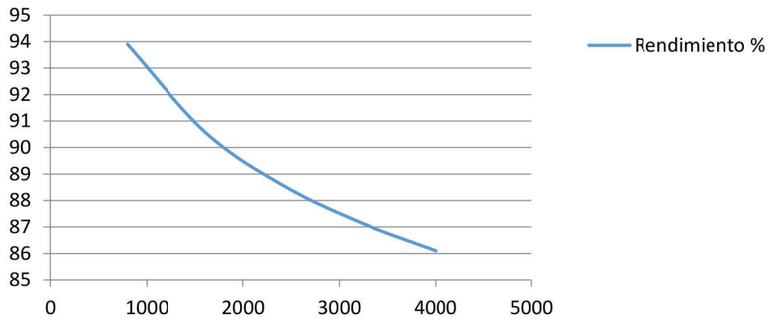
SPL** (Sound Pressure Level)= 57,3 dBA

Datos para un caudal nominal: 4000 m³/h
** Nivel de presión sonora a 1,5m a descarga libre
Condiciones de Temperatura:
- Exteriores: 0º 90%
- Interiores: 25º 50%

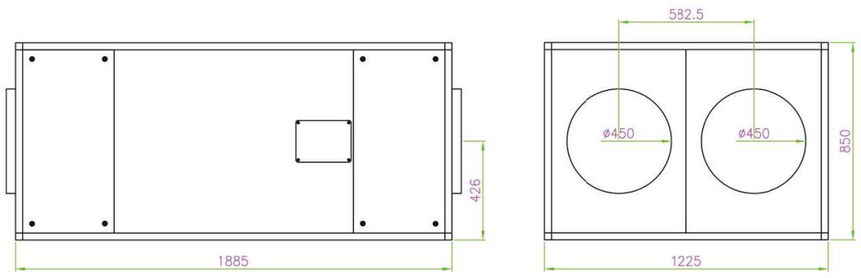


CURVAS TRABAJO — GTDI-A CC 40H





DIMENSIONES



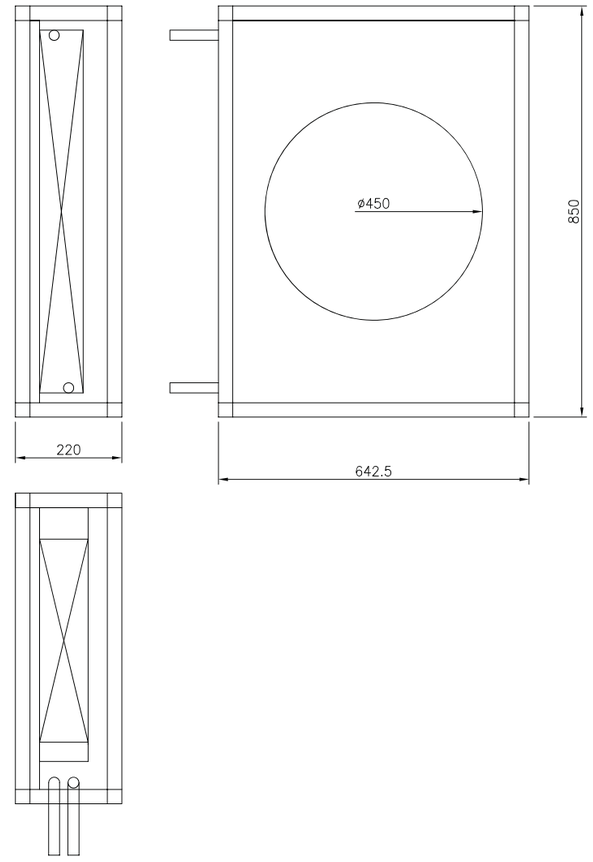
Peso Aprox. 293 Kg

MODELO: BCCC 40

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Batería de conducto para agua caliente, montada en estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, que le confieren gran resistencia y elevada estanqueidad. Aislamiento termoacústico de 25mm en lana de roca (Resistencia al fuego A1) de densidad 40 Kg/m³. Adecuadas para recuperadores ARR CC Horizontales

DIMENSIONES



ACCESORIOS

Válvula de 3 vías proporcional montada de serie con control Avanz, necesario para regular equipos con batería de agua caliente/fría.

Tª AGUA: 80/60

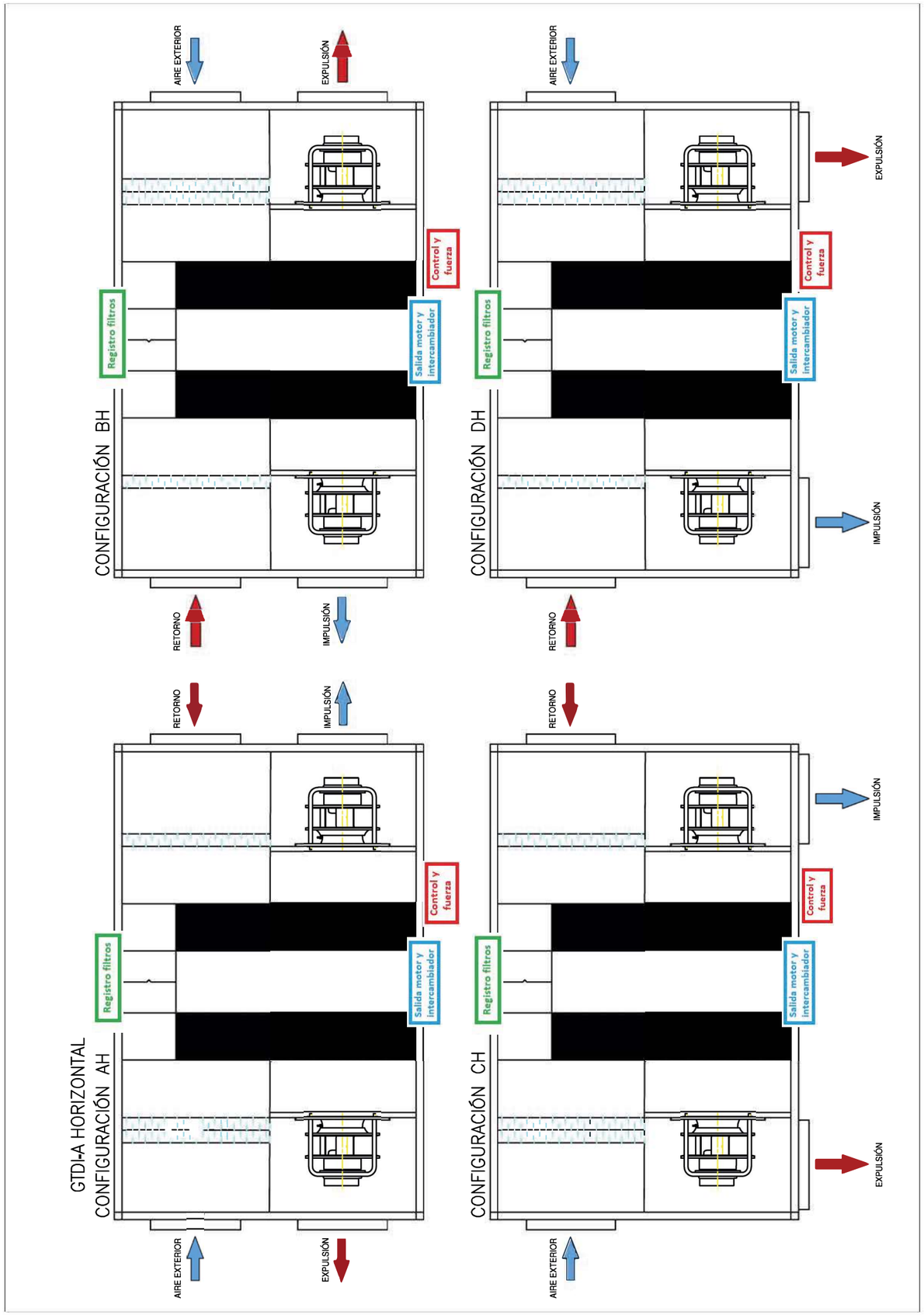
Caudal Aire (m³/h)	Tª entrada (ºC)	Potencia (kW)	Tª Salida (ºC)	Pérdida carga conducto (Pa)	Caudal agua (l/h)	Pérdida de carga agua (kPa)	Diámetro Conexión
2600	-5	36,18	36,33	27,9	1599	6,5	
	0	33,58	38,36	28,2	1484	6,2	
	5	30,96	40,38	28,5	1368	5,9	
	10	28,34	42,38	28,8	1253	5,7	
2800	-5	38,03	35,34	31,7	1681	6,7	
	0	35,29	37,44	32,1	1560	6,4	
	5	32,54	39,52	32,5	1438	6,1	
	10	29,77	41,58	32,9	1316	5,8	
3000	-5	39,82	34,42	35,8	1760	6,9	
	0	36,95	36,58	36,3	1633	6,6	
	5	34,06	38,73	36,7	1505	6,2	
	10	31,15	40,85	37,1	1377	5,9	
3200	-5	41,55	33,56	40,2	1836	7,1	
	0	38,55	35,78	40,6	1704	6,8	
	5	35,53	37,98	41,1	1570	6,4	
	10	32,5	40,16	41,6	1436	6,1	
3400	-5	43,23	32,76	44,7	1910	7,4	
	0	40,1	35,04	45,2	1772	7	
	5	36,96	37,29	45,8	1633	6,6	1¼"
	10	33,8	39,53	46,3	1494	6,2	
3600	-5	44,86	32,01	49,4	1983	7,6	
	0	41,61	34,34	50	1839	7,2	
	5	38,35	36,64	50,6	1695	6,7	
	10	35,06	38,93	51,2	1549	6,3	
3800	-5	46,44	31,3	54	2053	7,8	
	0	43,08	33,68	55	1904	7,3	
	5	39,69	36,03	55,7	1754	6,9	
	10	36,29	38,37	56,3	1604	6,5	
4000	-5	47,99	30,64	59,5	2121	8	
	0	44,51	330,5	60,3	1967	7,5	
	5	41	35,45	60,9	1812	7,1	
	10	37,49	37,84	61,7	1657	6,6	
4200	-5	49,5	30	64,8	2188	8,3	
	0	45,9	32,46	65,6	2028	7,7	
	5	42,28	34,9	66,4	1869	7,2	
	10	38,65	37,33	67,2	1708	6,8	
4400	-5	50,96	29,4	70,4	2252	8,5	
	0	47,26	31,9	71,2	2088	7,9	
	5	43,53	34,38	72,1	1924	7,4	
	10	39,78	36,86	72,9	1758	6,9	
4600	-5	52,4	28,83	76,1	2316	6,8	
	0	48,58	31,37	77	2147	8,1	
	5	44,75	33,89	78	1978	7,6	
	10	40,89	36,4	78,9	1807	7,1	
4800	-5	53,79	28,29	82	2377	6,9	
	0	49,87	30,86	83	2204	8,3	
	5	45,93	33,42	84	2030	7,7	
	10	41,97	35,97	85	1855	7,2	
5000	-5	55,17	27,77	88,1	2438	7	
	0	51,14	30,38	89,2	2260	8,5	
	5	47,09	32,98	90,3	2081	7,9	
	10	43,02	35,56	91,4	1901	7,3	

Tª AGUA: 50/40

Caudal Aire (m³/h)	Tª entrada (ºC)	Potencia (kW)	Tª Salida (ºC)	Pérdida carga conducto (Pa)	Caudal agua (l/h)	Pérdida de carga agua (kPa)	Diámetro Conexión
2600	-5	24,18	22,62	27,6	2107	8,2	
	0	21,57	24,64	28	1880	7,4	
	5	18,94	26,64	28,3	1650	6,8	
	10	16,3	28,63	28,6	1421	6,1	
2800	-5	25,42	21,97	31,5	2215	8,6	
	0	22,67	24,05	31,9	1976	7,8	
	5	19,91	26,12	32,2	1735	7	
	10	17,13	28,17	32,6	1493	6,3	
3000	-5	26,62	21,36	35,6	232w0	6,9	
	0	23,74	23,5	36	2069	8,1	
	5	20,84	25,63	36,4	1816	7,2	
	10	17,93	27,75	36,9	1562	6,5	
3200	-5	27,79	20,79	39,9	2422	7,2	
	0	24,78	23	40,3	2159	8,4	
	5	21,74	25,18	40,8	1895	7,5	
	10	18,7	27,36	41,3	1629	6,7	
3400	-5	28,92	20,26	44,4	2520	7,4	1¼"
	0	25,78	22,52	44,9	2246	8,7	
	5	22,62	24,76	45,4	1971	7,7	
	10	19,45	26,99	46	1694	6,9	
3600	-5	30,03	19,76	49,1	2616	7,6	
	0	26,75	22,07	49,7	2331	7	
	5	23,47	24,36	50,3	2045	8	
	10	20,17	26,64	50,9	1758	7,1	
3800	-5	31,08	19,3	54	2709	7,8	
	0	27,7	21,65	54,6	2414	7,1	
	5	24,29	23,99	55,3	2117	8,3	
	10	20,88	26,32	55,9	1819	7,3	
4000	-5	32,12	18,85	59,1	2799	8,1	
	0	28,62	21,26	59,8	2494	7,3	
	5	25,1	23,64	60,5	2187	8,5	
	10	21,57	26,02	61,2	1879	7,4	
4200	-5	33,14	18,43	64,4	2888	8,3	
	0	29,52	20,88	65,2	2573	7,5	
	5	25,88	23,31	66	2256	8,8	
	10	22,23	25,73	66,8	1937	7,6	
4400	-5	34,12	18,03	69,9	2974	8,5	
	0	30,4	20,52	70,8	2649	7,7	
	5	26,65	22,99	71,6	2322	6,9	
	10	22,89	25,45	72,5	1994	7,8	
4600	-5	35,09	17,,6	75,6	3058	8,7	
	0	31,25	20,18	76,5	2724	7,9	
	5	27,4	22,69	77,5	2387	7,1	
	10	23,52	25,19	78,4	2050	8	
4800	-5	36,03	17,3	81,5	3140	9	
	0	32,09	19,86	82,5	2796	8	
	5	28,12	22,41	83,5	2451	7,2	
	10	24,15	24,94	84,5	2104	8,2	
5000	-5	36,95	16,95	87,6	3220	9,2	
	0	32,91	19,55	88,7	2868	8,2	
	5	28,84	22,13	89,8	2513	7,4	
	10	24,75	24,71	90,8	2157	8,4	

Tª AGUA: 45/40

Caudal Aire (m³/h)	Tª entrada (ºC)	Potencia (kW)	Tª Salida (ºC)	Pérdida carga conducto (Pa)	Caudal agua (l/h)	Pérdida de carga agua (kPa)	Diámetro Conexión
2600	-5	24,1	22,53	27,7	4191	10,7	
	0	21,47	24,52	28	3733	9,4	
	5	18,82	26,5	28,3	3274	9,4	
	10	16,17	28,47	28,6	2812	8,1	
2800	-5	25,36	21,9	31,5	4411	11,3	
	0	22,59	23,96	31,9	3928	9,9	
	5	19,8	26,01	32,3	3444	9,9	
	10	17,01	28,04	32,6	2958	8,5	
3000	-5	26,58	21,32	35,6	4623	12	
	0	23,67	23,44	36	4117	10,5	
	5	20,75	25,55	36,4	3609	10,4	
	10	17,82	27,64	36,9	3099	8,9	
3200	-5	27,77	20,78	39,9	483	12,6	
	0	24,73	22,95	40,4	4300	11	
	5	21,67	25,12	40,8	3769	9,5	
	10	18,61	27,27	41,3	3236	9,3	
3400	-5	28,92	20,26	44,4	5030	13,3	
	0	25,75	22,5	44,9	4478	11,5	
	5	22,57	24,72	45,5	3925	9,9	
	10	19,37	26,92	46	3369	9,7	
3600	-5	30,04	19,78	49,1	5224	13,9	
	0	26,74	22,07	49,7	4651	12,1	
	5	23,43	24,34	50,3	4076	10,4	
	10	20,11	26,6	50,9	3498	10,1	
3800	-5	31,13	19,33	54	5414	14,6	
	0	27,71	21,66	54,7	4820	12,6	1 ¼"
	5	24,28	23,98	55,3	4223	10,8	
	10	20,84	26,29	56	3624	10,5	
4000	-5	32,19	18,9	59,1	5598	14,2	
	0	28,65	21,28	59,8	4983	13,1	
	5	25,1	23,64	60,6	4366	11,2	
	10	21,54	25,99	61,3	3746	9,5	
4200	-5	33,22	18,5	64,4	5778	14,8	
	0	29,57	20,92	65,2	5143	13,7	
	5	25,91	23,32	66	4505	11,6	
	10	22,22	25,72	66,8	3865	9,8	
4400	-5	34,23	18,11	69,9	5954	15,4	
	0	30,47	20,57	70,8	5299	14,2	
	5	26,69	23,02	71,7	4642	12	
	10	22,89	25,46	72,5	3982	10,1	
4600	-5	35,22	17,74	75,6	6125	16	
	0	31,35	20,24	76,6	5452	14,7	
	5	27,45	22,73	77,5	4775	12,4	
	10	23,55	25,21	78,4	4095	10,4	
4800	-5	36,19	17,39	81,5	6293	16,7	
	0	32,2	19,93	82,5	5600	14,2	
	5	28,2	22,45	83,6	4904	12,9	
	10	24,19	24,97	84,6	4207	10,7	
5000	-5	37,13	17,06	87,6	6458	17,6	
	0	33,04	19,63	88,7	5747	14,7	
	5	28,94	22,19	89,8	5032	13,3	
	10	24,81	24,74	90,9	4315	11	



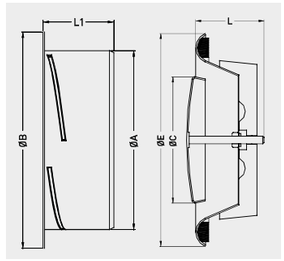
4.- CARACTERÍSTIQUES BOQUES EXTRACCIÓ BANYS

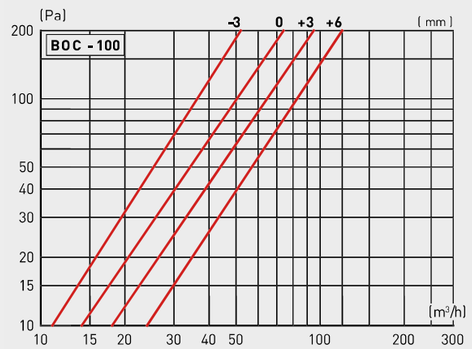


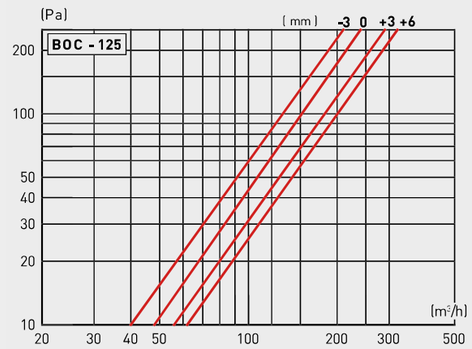
BOC

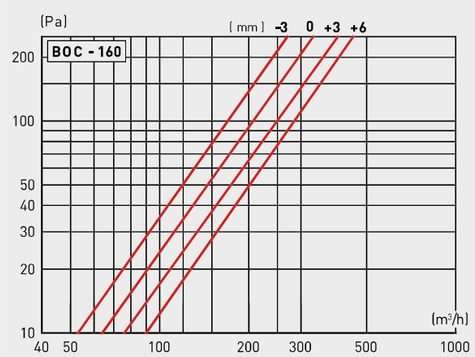
Bocas de extracción regulables fabricadas en chapa de acero recubierta con pintura epoxi de color blanco. Se utilizan para la extracción del aire en viviendas y en locales de uso comercial.
Se pueden instalar en la pared o en el techo.
Constan de un cono de aspiración y de un obturador central móvil que permite el ajuste del caudal de extracción. Con la boca, se suministra un manguito de acero galvanizado para facilitar la instalación.

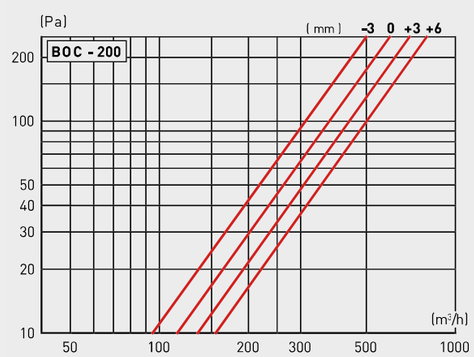
Modelo	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D	Ø E	L
BOC-100	100	125	74	75	137	47
BOC-125	125	150	98	100	161	49
BOC-160	160	185	128	149	218	60
BOC-200	200	225	157	157	248	75









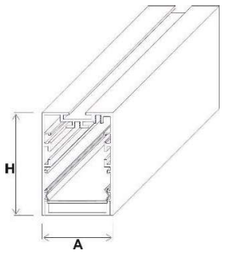


5.- CARACTERÍSTIQUES LLUMINARIES

JDFU 47 OPTIC

Luminaria LED lineal multiespacios





- Todas las medidas se detallan en mm

Características técnicas

Fabricada en aluminio extrusionado es una luminaria lineal diseñada para adosar o suspender con ópticas PMMA con un rendimiento del 93%.

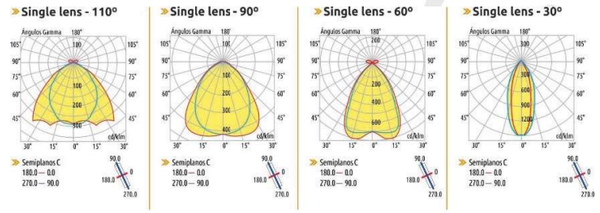
Electrificación

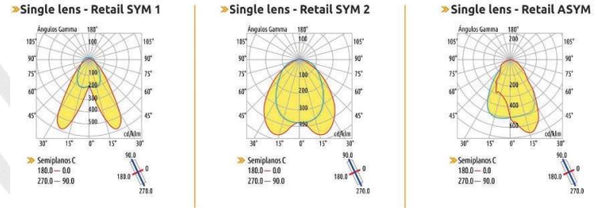
KIT EMERGENCIA · PUSH · sensorDIM · 1-10V · digitalDIM · DALI

Nomenclatura

CE · IP 42 · LED

Fotometría





Suspensiones



Posibilidades de suministro

- Un solo tramo de hasta 3,5m.
- Cualquier color de carta RAL

- Color: Blanco – Gris
- Vida Útil: 60.000 h
- Temperatura: 3.000|4.000|5.000|6.500K
- MacAdam: Step 3

Pantalla

| Crom, 60 · L´Hospitalet de Llobregat · 08907 · Barcelona · T | 933 350 599 · F | 932 632 662

Pantallas JDos, se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos

JDFU 47 OPTIC

Luminaria LED lineal multiespacios

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	LÚMENES	W	mA	DIMENSIONES (LxHxA)
FU47A1SOAxx	JDFU-47 OPTIC 6W SUP 570mm	1010	5,6	250	570x68x47mm
FU47A1SOBxx	JDFU-47 OPTIC 8W SUP 570mm	1380	8,0	350	
FU47A1SOCxx	JDFU-47 OPTIC 12W SUP 570mm	1920	11,8	500	
FU47A1SODxx	JDFU-47 OPTIC 18W SUP 570mm	2600	17,1	700	
FU47B1SOAxx	JDFU-47 OPTIC 12W SUP 1128mm	2020	11,2	250	1128x68x47mm
FU47B1SOBxx	JDFU-47 OPTIC 16W SUP 1128mm	2760	16,0	350	
FU47B1SOCxx	JDFU-47 OPTIC 24W SUP 1128mm	3840	23,6	500	
FU47B1SODxx	JDFU-47 OPTIC 35W SUP 1128mm	5200	34,2	700	
FU47C1SOAxx	JDFU-47 OPTIC 17W SUP 1687mm	2020	16,8	250	1687x68x47mm
FU47C1SOBxx	JDFU-47 OPTIC 24W SUP 1687mm	2760	24,0	350	
FU47C1SOCxx	JDFU-47 OPTIC 36W SUP 1687mm	3840	35,4	500	
FU47C1SODxx	JDFU-47 OPTIC 52W SUP 1687mm	5200	51,3	700	
FU47D1SOAxx	JDFU-47 OPTIC 23W SUP 2245mm	4040	22,4	250	2245x68x47mm
FU47D1SOBxx	JDFU-47 OPTIC 32W SUP 2245mm	5520	32,0	350	
FU47D1SOCxx	JDFU-47 OPTIC 48W SUP 2245mm	7680	47,2	500	
FU47D1SODxx	JDFU-47 OPTIC 69W SUP 2245mm	10400	68,4	700	
FU47E1SOAxx	JDFU-47 OPTIC 28W SUP 2806mm	5050	28,0	250	2806x68x47mm
FU47E1SOBxx	JDFU-47 OPTIC 40W SUP 2806mm	6900	40,0	350	
FU47E1SOCxx	JDFU-47 OPTIC 59W SUP 2806mm	9600	59,0	500	
FU47E1SODxx	JDFU-47 OPTIC 86W SUP 2806mm	13000	85,5	700	

1ª posición x (temperatura) 3=3000K / 4=4000K / 5=5000K / 6=6500K
2ª posición x (color) B= Blanco / G= Gris



Luminaria urbana Simon Fogo S con óptica RJ 4000 K a 36 W y 530 mA 1N sin regulación Gris técnico

Ref.: 408-000219012

INFORMACIÓN BÁSICA

Flujo lumínico	4960 lm
Eficacia	124 lm/W
Temperatura de color	4000 K
Grado IK	Desde IK08 hasta IK10
Tipo de fijación	Por Lira
Número de leds	24 LEDs
Vida útil	L90 B10 100.000 h at 25 °C
Altura recomendada	De 3 m a 6 m de altura
Grado IP	IP66

pantallasjdos.com
⦿ | Crom, 60 · L´Hospitalet de Llobregat · 08907 · Barcelona · T | 933 350 599 · F | 932 632 662
Pantallas JDos, se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos

Diputación 390-392 I 08013 Barcelona, España I Tel.: (34) 93 344 08 00 I Fax: (34) 93 344 08 03 I simonelectric.com

Información técnica

Parámetros Eléctricos

Potencia	36
Corriente de alimentación	530
Temperatura de trabajo	-20ºC a 35ºC
Regulación	1N sin regulación
Tensión de alimentación	Entrada 220-240 VAC
Frecuencia	50/60 Hz
Protección contra sobretensiones	Protección estándar contra sobretensiones 6 kV
Factor de potencia (ϕ)	≥0,95
Protección eléctrica de la luminaria	Classe I

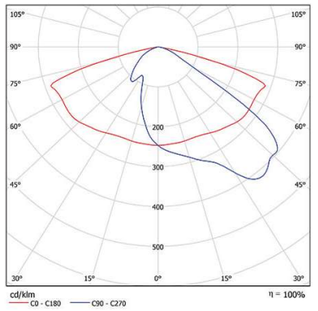
Dimensiones Físicas

Fijación lateral	Por Lira, agujeros de fijación Ø11 mm, Ø13 mm, Ø11 mm.
Superficie al viento	0,085 m2
Peso	Máx 12,5 kg

Datos Fotométricos

simon 408-000219012

Distribución foto

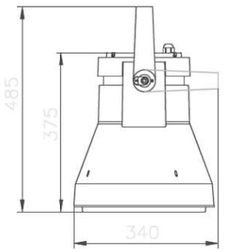


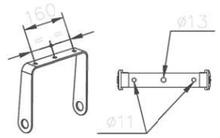
Óptica	Vial Frontal RJ
Índice de Reproducción Cromática (CRI)	>75
Rendimiento LOR	Sí
Flujo al Hemisferio Superior (FHS)	<1 %

Dimensiones

Diputación 390-392 l 08013 Barcelona, España l Tel.: (34) 93 344 08 00 l Fax: (34) 93 344 08 03 l simonelectric.com

Dimensiones/Esquemas





Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Mediante tornillos de acero inoxidable
Sistema de fijación	Chapa de acero galvanizada
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable
Reciclabilidad	Si

Accesorios y Recambios

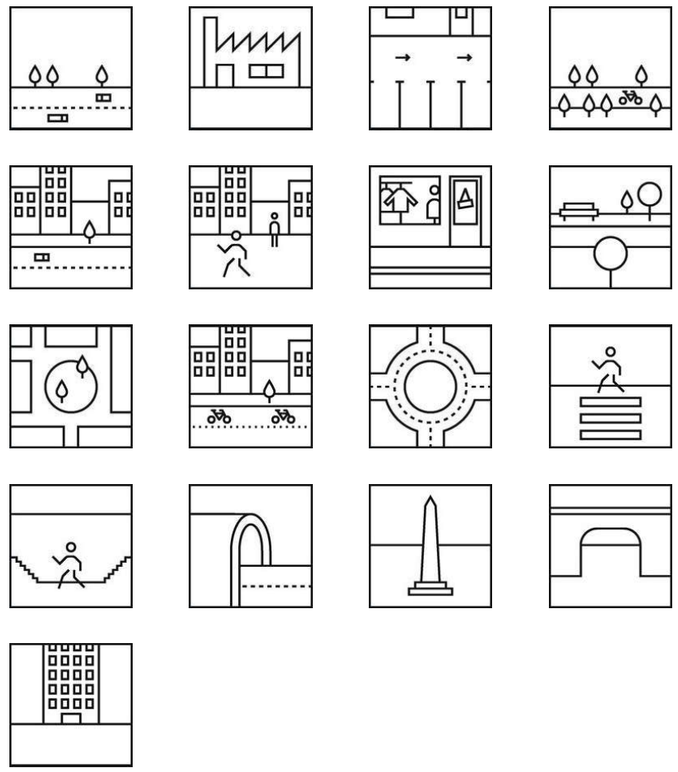
Accesorios	50-74603 Rejilla de protección antivandálica en acabado GY9006

Información Extra

Garantía	5 años
Suministro y	Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta

embalaje	identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.
Mantenimiento	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

Aplicaciones



Certificados

Certificaciones	EN 60598-2-5 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50585

Diputación 390-392 l 08013 Barcelona, España l Tel.: (34) 93 344 08 00 l Fax: (34) 93 344 08 03 l simonelectric.com

simon
LIGHT UP EMOTIONS

www.simonelectric.com

SIMON, S.A.U.
Diputación, 390-392
08013 Barcelona
Tel. 902 109 100

Departamento de Proyectos
E-mail: proyectos@simon.es

Gestión de Ventas
Tel. 902 444 469
Fax 902 627 899

Servicio de Atención Técnica al Cliente
Tel. 902 109 700
E-mail: sat@simon.es

Showroom abierto al público
Diputación, 390-392
08013 Barcelona
Tel. 902 109 700

6.- CARACTERÍSTIQUES MATERIALS CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

Preliminary

Harvest the Sunshine



Mono

465W MBB Half-Cell Module
JAM72S20 440-465/MR Series

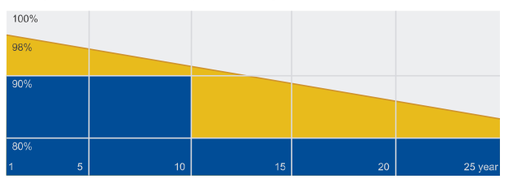
Introduction

Assembled with multi-busbar PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.

- Higher output power
- Lower LCOE
- Less shading and lower resistive loss
- Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty



JA Linear Power Warranty Industry Warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730,UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- OHSAS 18001: 2007 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval

JA SOLAR

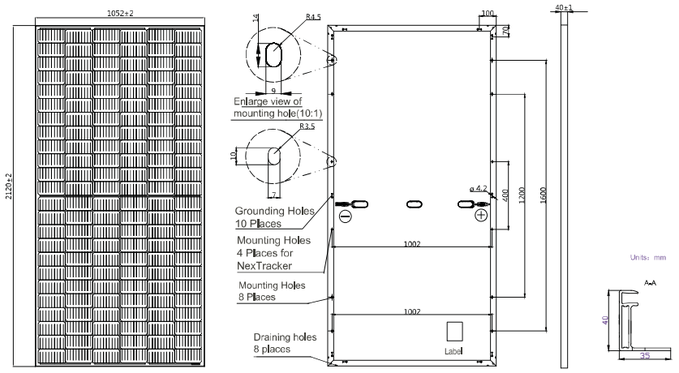
www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.

JA SOLAR

JAM72S20 440-465/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	25.0kg±3%
Dimensions	2120±2mm×1052±2mm×40±1mm
Cable Cross Section Size	4mm² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	144 (6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	27pcs/pallet 594pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72S20 -440/MR	JAM72S20 -445/MR	JAM72S20 -450/MR	JAM72S20 -455/MR	JAM72S20 -460/MR	JAM72S20 -465/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	440	445	450	455	460	465
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.40	49.56	49.70	49.85	50.01	50.15
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	40.90	41.21	41.52	41.82	42.13	42.43
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.28	11.32	11.36	11.41	11.45	11.49
Maximum Power Current(Imp) [A]	10.76	10.80	10.84	10.88	10.92	10.96
Module Efficiency [%]	19.7	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.044%/°C					
Temperature Coefficient of Voc(β_Voc)	-0.272%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

TYPE	JAM72S20 -440/MR	JAM72S20 -445/MR	JAM72S20 -450/MR	JAM72S20 -455/MR	JAM72S20 -460/MR	JAM72S20 -465/MR
Rated Max Power(Pmax) [W]	333	336	340	344	348	352
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	46.40	46.65	46.90	47.15	47.38	47.61
Max Power Voltage(Vmp) [V]	38.70	38.95	39.19	39.44	39.68	39.90
Short Circuit Current(Isc) [A]	9.16	9.20	9.25	9.29	9.33	9.38
Max Power Current(Imp) [A]	8.60	8.64	8.68	8.72	8.76	8.81
NOCT	Irradiance 800W/m², ambient temperature 20°C,wind speed 1m/s, AM1.5G					

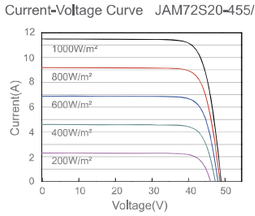
*For NexTracker installations ,Maximum Static Load, Front is 2400Pa while Maximum Static Load, Back is 2400Pa.

OPERATING CONDITIONS

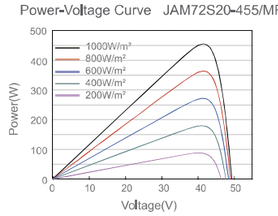
Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse	20A
Maximum Static Load,Front*	5400Pa
Maximum Static Load,Back*	2400Pa
NOCT	45±2°C
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type 1

CHARACTERISTICS

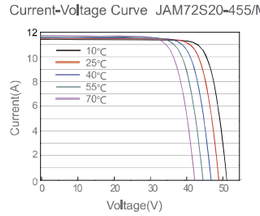
Current-Voltage Curve JAM72S20-455/MR

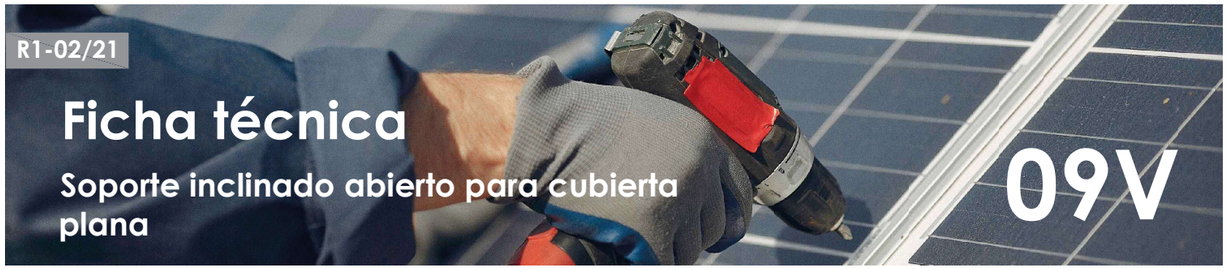


Power-Voltage Curve JAM72S20-455/MR



Current-Voltage Curve JAM72S20-455/MR





SUNFER

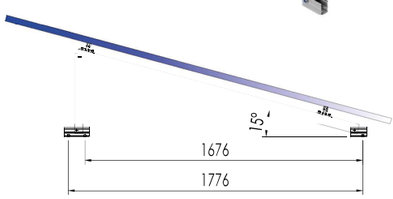


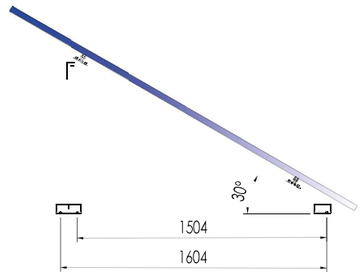


- Soporte inclinado para cubierta de hormigón o subestructura.
- Anclaje a hormigón.
- Soporte premontado.
- Disposición de los módulos: Vertical.
- Valido para espesores de módulos de 30 hasta 45 mm.
- Tornillería de anclaje no incluida.
- Kits disponibles de 1 hasta 6 módulos.
- Inclinación estándar 15° y 30°.

Viento:	Hasta 150 Km/h (Ver documento de velocidades del viento)
Materiales:	Perfilería de aluminio EN AW 6005A T6 Tornillería de acero inoxidable A2-70

Comprobar el buen estado y la capacidad portante de la cubierta antes de cualquier instalación.
Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada.





Dos opciones:

Para módulos de hasta **2279x1150 - Sistema Kit**

2279x1150 KIT (Ver página 2)

Para módulos de hasta **2400x1350 - Sistema PS**

2400x1350 PS (Ver página 3)

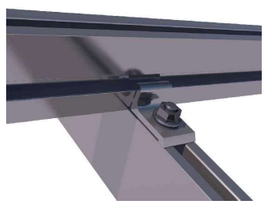
Carga de nieve: 40 kg/m²



Perfil compatible G1

Triángulo plegado





Detalle fijación G1 a triángulo

(Son necesarios 2 fijaciones por perfil, 1 por cada lado)

Par de apriete:	
Tornillo Presor	7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal	20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal	40 Nm
Tornillo M6.3 Hexagonal	10 Nm

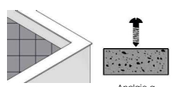
Apriete de las uniones y anclaje al suelo mediante tornillo de hasta M10.

Herramientas necesarias:



Seguridad:





100% Reciclable

Marcado CE ES19/86524

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.



R1-01/21

Ficha técnica - Sistema KIT

Para módulos de hasta 1150

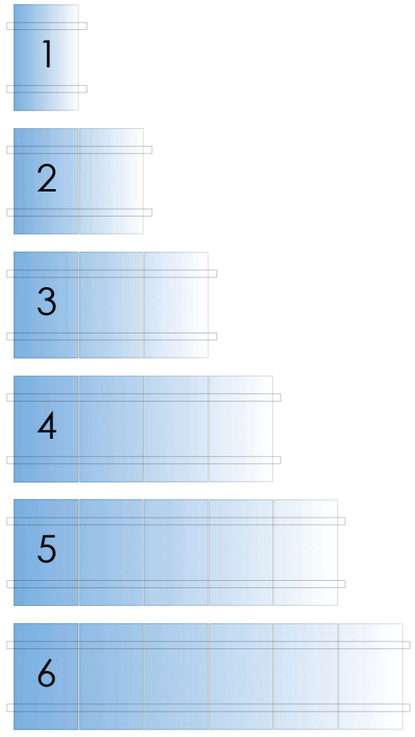
Página 2

SUNFER

Para módulos de hasta **2279x1150 - Sistema KIT**

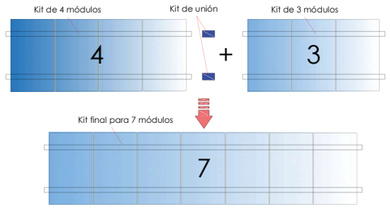
2279x1150 Kit

Kits disponibles:

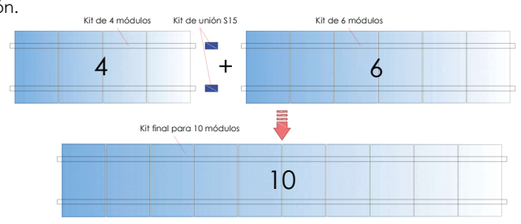


EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

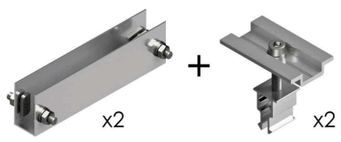
Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



Para realizar una fila de 10 módulos se realizaría con 1 kit de 4 + 1 Kit de 6 + 1 Kit de unión.



S15 Kit de unión



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Marcado ES19/86524 CE

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.



R1-01/21

Ficha técnica - Sistema PS

Para módulos de gran formato hasta 1350

Página 3

SUNFER

Para módulos de hasta **2400x1350 - Sistema PS**

2400x1350 PS

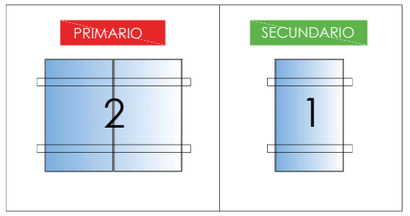
Sistema modular para instalaciones con módulos de gran formato de hasta 2400x1350.

El sistema consta de 1 kit primario y X número de kit secundario

El Kit primario es un Kit para 2 módulos.

El Kit secundario es un producto complementario de 1 módulo para unirse al Kit primario al incorporar el Kit de unión.

Kits disponibles:

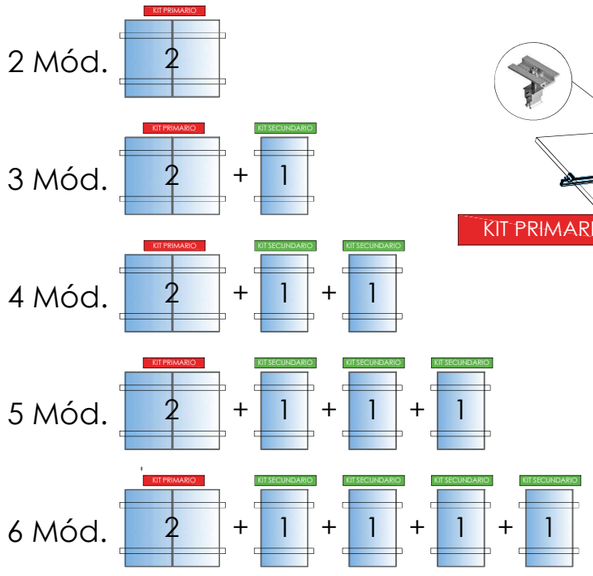


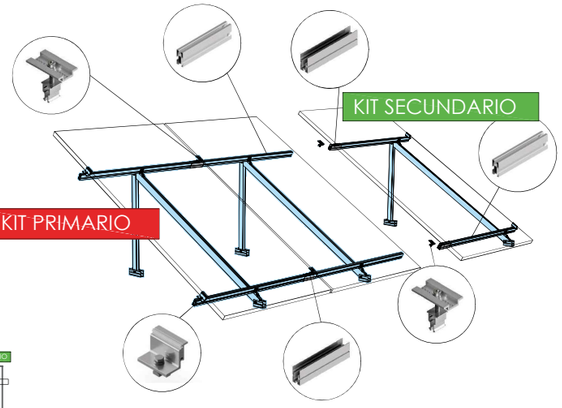
SOPORTES INCLINADOS COMPATIBLES CON EL **SISTEMA PS**

09V 11V 12V 13V



EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN





* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Marcado ES19/86524 CE

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

R1-05/21

Velocidades de viento

Soporte inclinado abierto para cubierta plana

09V

SUNFER



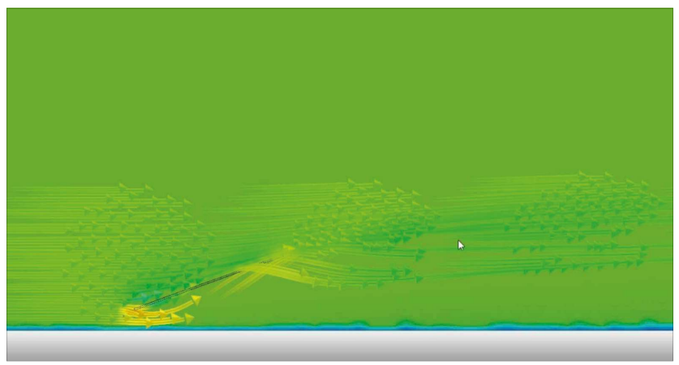
- **Cargas de viento:** Según túnel del viento en modelo computacional CFD
- **Cálculo estructural:** Modelo computacional comprobado mediante EUROCÓDIGO 9 "PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento

	Inclinación	Tamaño del módulo	1	2	3	4	5	6	nº de módulos
KIT	De 5º a 30º	<2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h
		<2279x1150	150	150	150	130	150	150	
	35º	<2000x1000	150	150	150	150	150	150	
		<2279x1150	150	150	150	130	130	150	
SISTEMA PS		<2400x1350	130						

Tabla 1 - *Velocidades máximas de viento admisibles.*

- Para garantizar la resistencia a la velocidad máxima de diseño se deberán utilizar anclajes adecuados y utilizar el lastre indicado por el fabricante para cada situación.



Flujo viento - *En estructura inclinada.*

Para cumplir con las velocidades máximas admisibles de viento especificadas en la tabla 1, se deberán respetar todas las instrucciones indicadas en los planos de montaje.
Se debe comprobar que los puntos de anclaje para los módulos son compatibles con las especificaciones del fabricante.

Marcado CE
ES19/86524

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

PIKO IQ

3.0–10 kW



Smart connections.

Ficha técnica

PIKO IQ: Nuestro power pack – flexible, comunicativo y manejable

Uso flexible

- 2 seguidores PMP para el dimensionado de prácticamente todos los tejados
- Rango PMP ampliado: perfecto para „repotenciamiento“ (Repowering)
- En seis clases de potencia: perfecto para cualquier hogar

Smart connected

- Smart Communication Board: preparado para el futuro – nuevas funciones ampliables mediante aplicación web integrada
- Pantalla, registro de datos, monitorización de instalaciones, interfaces de red y regulación integradas de serie
- Portal Solar gratuito para la monitorización de la instalación fotovoltaica
- Modbus/Sunspec (TCP) para la integración Smart Home



Smart performance

- Gestión de sombras rápida con autoaprendizaje: se adapta de forma individual al lugar de instalación
- Control dinámico de la potencia activa y medición del consumo doméstico las 24 horas[1)]

Fácil instalación

- Fácil configuración del equipo mediante el asistente para la puesta en funcionamiento
- Fácil instalación mediante área de conexión clara separada y sistema electrónico de potencia protegido
- Compatible con RCD tipo A
- Auto Update: Siempre a la vanguardia de la tecnología

PIKO IQ: Listo para el servicio de forma compacta y rápida







[1)] Se requiere KOSTAL Smart Energy Meter

Datos técnicos PIKO IQ

	Clase de potencia		3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
Lado de entrada (CC)	Potencia fotovoltaica máx. (cos φ = 1)	kWp	4,5	6,3	8,25	10,5	12,75	15
	Potencia fotovoltaica máx. por entrada CC	kWp	6,5					
	Potencia CC nominal	kW	3,09	4,33	5,67	7,22	8,76	10,31
	Tensión de entrada nominal ($U_{CC,r}$)	V	570					
	Inicio tensión de entrada ($U_{CCinicio}$)	V	150					
	Rango de tensión de entrada ($U_{CCmín}$. $U_{CCmáx}$)	V	120...1000					
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de un seguidor ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	240...720	350...720	450...720	-	-	-
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de dos seguidores ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	180...720[3)]	180...720[3)]	225...720[3)]	290...720[3)]	345...720[3)]	405...720[3)]
	Rango de tensión de trabajo PMP ($U_{PMPtrabmín}$ - $U_{PMPtrabmáx}$)	V	120...720[3)]					
	Tensión de trabajo máx. ($U_{CCtrabmáx}$)	V	900					
	Corriente de entrada máx. ($I_{DCmáx}$) por entrada CC	A	13					
	Corriente de cortocircuito FV máx. (I_{SC_PV}) por entrada CC	A	16,25					
	Número de entradas CC		2					
	Número de seguidores PMP indep.		2					
Lado de salida (CA)	Potencia nominal, cos φ = 1 ($P_{CA,r}$)	kW	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
	Potencia aparente de salida ($S_{CA,Nom}$, $S_{CA,máx}$)	kVA	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
	Tensión de salida mín. ($U_{CAmín}$)	V	320					
	Tensión de salida máx. ($U_{CAmáx}$)	V	500					
	Corriente de salida asignada ($I_{CA,r}$)	A	4,33	6,06	7,94	10,10	12,27	14,43
	Corriente de salida máx. ($I_{CAmáx}$)	A	4,81	6,74	8,82	11,23	13,63	16,04
	Corriente de cortocircuito (Peak/RMS)	A	6,8/4,8	9,5/6,7	12,5/8,8	15,9/11,2	19,3/13,6	22,8/16,1
	Conexión de red		3N~, 400 V, 50 Hz					
	Frecuencia de referencia (f_r)	Hz	50					
	Frecuencia de red mín/máx ($f_{mín}$ / $f_{máx}$)	Hz	47 / 53					
	Margen de ajuste del factor de potencia (cos $\varphi_{CA,r}$)		0,8…1…0,8					
	Factor de potencia con potencia nominal (cos $\varphi_{CA,r}$)		1					
	Coeficiente de distorsión armónico máx.	%	3					
	Espera	W	7,9					
η	Coeficiente máx. de rendimiento	%	97,1	97,1	97,1	97,2	97,2	97,2
	Coeficiente europeo de rendimiento	%	95,3	95,5	96,2	96,5	96,5	96,5
	Coeficiente de rendimiento de adaptación PMP	%	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9

	Clase de potencia		3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10
Datos del sistema	Topología: sin aislamiento galvánico – sin transformador		✓					
	Tipo de protección según IEC 60529		IP 65					
	Categoría de protección según IEC 62103		I					
	Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 lado de entrada (generador fotovoltaico)		II					
	Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 lado de salida (conexión de red)		III					
	Grado de contaminación		4					
	Categoría medioambiental (montaje a la intemperie)		✓					
	Categoría medioambiental (montaje en interior)		✓					
	Resistencia UV		✓					
	Diámetro del cable CA (mín-máx)	mm	8...17					
	Sección del cable CA (mín-máx)	mm^2	1,5...6			2,5...6		4...6
	Sección del cable CC (mín-máx)	mm^2	2,5...6					
	Fusible máx. lado de salida		B16 / C16					B25 / C25
	Protección para las personas interna según EN 62109-2 (compatible con RCD tipo A de FW 01.14)		✓					
	Dispositivo de desconexión autónomo según VDE 0126-1-1		✓					
	Altura/anchura/profundidad	mm (in)	563 / 405 / 233 (22.17 / 15.94 / 9.17)					
	Peso	kg (lb)	17,9 (39.46)			19,9 (43.87)		
	Principio de refrigeración – ventilador regulado		✓					
	Volumen de aire máx.	m^3/h	184					
	Nivel de emisión sonora (típico)	dB(A)	39					
	Temperatura ambiente	°C (°F)	-20…60 (-4...140)					
	Altura de montaje máx. sobre el nivel del mar	m (pies)	2000 (6562)					
	Humedad relativa del aire	%	4…100					
	Técnica de conexión en el lado CC		Conector SUNCLIX					
	Técnica de conexión en el lado CA		Regleta de bornes con mecanismo de resorte					
Interfaces	Ethernet LAN (RJ45)		1					
	Conexión del contador de energía para el registro de energía (Modbus RTU)		1					
	Entradas digitales (p. ej. para receptor de telemando centralizado digital)		4					
	USB 2.0		1					
	Contacto libre de potencial para control de autoconsumo		1					
	Webserver (interfaz de usuario)		✓					
	Garantía (Smart Warranty / Smart Warranty plus [1])	Años	10 (5 + 5)					
	Directivas/Certificación		CE, GS, CEI 0-21, CEI10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438[2], EN 50549-1[2], ENA/EEA, G98, G99, IFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RFG, TOR Erzeuger, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VJV2018					

Reservado el derecho de modificaciones técnicas y errores. Encontrará información actualizada en www.kostal-solar-electric.com. Fabricante: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Alemania

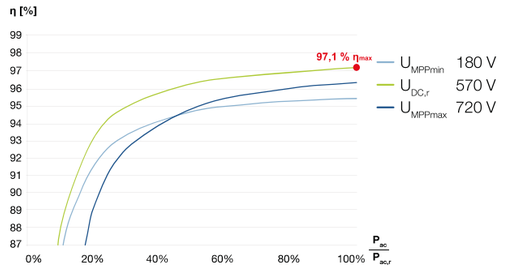
[1] Active ahora la garantía gratuita (Smart Warranty) en la tienda online KOSTAL Solar (shop.kostal-solar-electric.com). Esto no afecta a la garantía legal. Encontrará más información sobre las condiciones de servicio y garantía en el área de descargas para el producto.
[2] No es válido para todos los apéndices nacionales
[3] Rango PMP 120 V...180 V (con corriente limitada de 9,5-13 A). Rango PMP 680 V...720 V (con corriente limitada de 11 A). Dimensionado detallada a través del KOSTAL (PIKO) Solar Plan.

PIKO IQ disponible en 6 clases de potencia

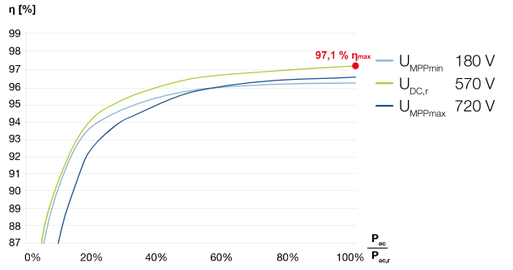


3.0	4.2	5.5	7.0	8.5	10

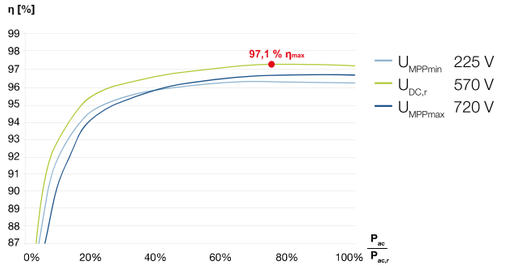
PIKO IQ 3.0



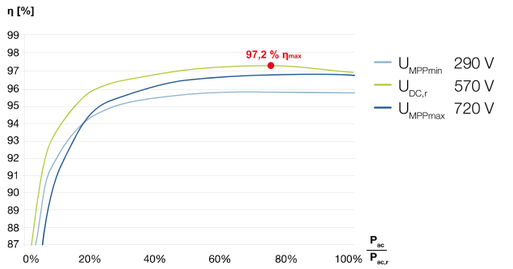
PIKO IQ 4.2



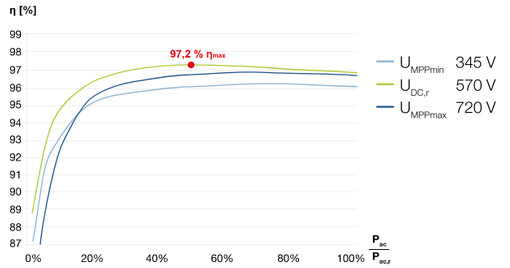
PIKO IQ 5.5



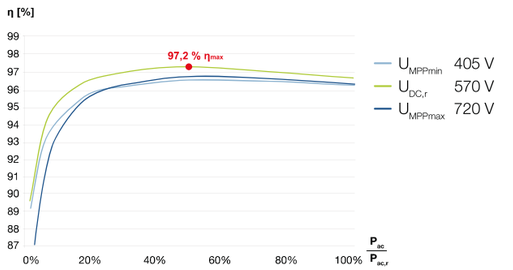
PIKO IQ 7.0



PIKO IQ 8.5



PIKO IQ 10



Prestaciones de servicio en torno a nuestros productos

FAQs:
kostal-solar-electric.com/Service_Support

Registro del producto, ampliación de la garantía o adquisición de accesorios: shop.kostal-solar-electric.com

Póngase en contacto con nosotros:
service-solar-es@kostal.com

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

www.kostal-solar-electric.com

07/2022 - ES - 12033575

Smart
connections.

AN 06. Manual d'ús i manteniment

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: **AMPLIACIÓ DE L’ESCOLA “LA PARELLADA”, A SANTA OLIVA**

Emplaçament	
Adreça: Carrer Josep Mª Mas ,S//n (FINCA C/. NOU, 56)	
Codi Postal: 43710	Municipi: SANTA OLIVA
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	DNI/NIF: P4314200I
Adreça: Carrer Josep Mª Jané, 19-21	
Codi Postal: 43710	Municipi: SANTA OLIVA

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
JORDI COMAS MORA	29983/9
ANNA PONT ARMENGOL	37568/3
L’arquitecte/es:	
	Signatura/es

Lloc i data:	VIC	a	26	d’	OCTUBRE	de	2022

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l’edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Escolar	Carrer Josep Mª Mas ,S//n (FINCA C/. NOU, 56)
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
		C1	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
			Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
		C2	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–

	conservació	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)			.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades	1– (100)	–	–
		zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta plana invertida, no ventilada, no transitable	
Coberta inclinada, no ventilada, no transitable acabada amb zinc.	

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.
  -

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques

que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:
- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:
- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa existent	
Situació clau general de l'edifici:	
Connexió AFS edifici existent	
Tipus comptadors:	**Situació:**
	Costat nou accés Carrer de l'Arboç

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:
- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Costat nou accés Carrer de l'Arboç	
Tipus comptadors:	**Situació:**
	Costat nou accés Carrer de l'Arboç

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Gas natural	**Subministrament existent**
Situació clau general de l'edifici:	
Costat porta accés servei	
Tipus comptadors:	**Situació:**
	Carrer Nou

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Radiadors panell d'acer Roca

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:
Recollida porta a porta

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Sirena	Mirar plànol DG I.03 Seguretat en cas d'incendis
Detector òptic	Mirar plànol DG I.03 Seguretat en cas d'incendis
Extintor de 5kg	Mirar plànol DG I.03 Seguretat en cas d'incendis
Extintor pols 6kg	Mirar plànol DG I.03 Seguretat en cas d'incendis
Boca d'incendis	Mirar plànol DG I.03 Seguretat en cas d'incendis

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Ventiladors extracció	Mirar plànol DG.505.2.1 Instal.lació de ventilació

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
6.300wp (14 panells de 450 wp)

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

DG AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA

capítol	*descripció*	*escala*
DG. 0	ÍNDEX	
DG U	**DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I ESPAIS EXTERIORS**	
U.01	SITUACIÓ, URBANÍSTIC	1/1000
U.02.1	EMPLAÇAMENT – PARCEL.LA	1/700
U.02.2	EMPLAÇAMENT	1/700
U.03	JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA	1/300
U.04	TOPOGRÀFIC, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS	1/300
DG EA	**ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI**	
EA.01	ESTAT ACTUAL – PLÀNOL GENERAL	1/600
EA.02	ESTAT ACTUAL – PLANTA EDIFICI PRINCIPAL	1/300
EA.03	ESTAT ACTUAL – COBERTA EDIFICI PRINCIPAL	1/300
EA.04.1	ESTAT ACTUAL – ALÇATS (I)	1/150
EA.04.2	ESTAT ACTUAL – ALÇATS (II)	1/150
DG A	**DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI**	
A.01.01.01	PLANTA GENERAL. EDIFICI EXISTENT I AMPLIACIÓ	1/300
A.01.01.02	PLANTA BAIXA – SUPERFÍCIES	1/150
A.01.01.03	PLANTA BAIXA - COTES	1/150
A.02	PLANTA COBERTA – COTES	1/100
A.03.01	FAÇANA SUD I NORD	1/150
A.03.02	FAÇANA EST I OEST	1/150
A.04.01	SECCIÓ LONDITUDINAL – 01 /02	1/150
A.04.02	SECCIÓ LONGITUDINAL – 03 I TRANSVERSAL - 01	1/150
A.04.03	SECCIÓ TRANSVERSAL – 02/03	1/150
DG AA	**ACCESSIBILITAT**	
AA.01	ACCESSIBILITAT PLANTA	1/300
DG I	**SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**	
I.01	APROXIMACIÓ BOMBERS – PLANTA GENERAL – OBRA NOVA	1/300
I.02.01	EVAQUACIÓ I SECTORITZACIÓ – PLANTA BAIXA – EDIFICI EXISTENT	1/150
I.02.02	EVAQUACIÓ I SECTORITZACIÓ – PLANTA BAIXA – EDIFICI EXISTENT	1/150
I.03.01	INSTAL.LACIONS PCI – PLANTA BAIXA – EDIFICI EXISTENT	1/150

DG	**AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**	
capítol	*descripció*	*escala*
I.03.02	INSTAL.LACIONS PCI – PLANTA BAIXA – EDIFICI EXISTENT	1/150
I.04	INSTAL.LACIONS PCI – PLANTA GOLFES – EDIFICI EXISTENT	1/150
I.05	EVAQUACIÓ I SECTORITZACIÓ – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
I.06	INSTAL.LACIONS PCI – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
I.07	ALÇATS I SECCIONS – EDIFICI EXISTENT	1/200
I.08	ALÇATS I SECCIONS – OBRA NOVA	1/200
DG Ac	**ACÚSTICA**	
AC.01	EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT AL SOROLL AERI I D'IMPACTE	1/400
AC.02	EXIGÈNCIES DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ	1/400
AC.03	SOLUCIONS DE TERRES FLOTANTS	1/400
AC.04	SOLUCIONS DE PARTICIONS VERTICALS	1/400
AC.05	SOLUCIONS DE FALSOS SOSTRES	1/400
AC.06	DETALLS ENTREGUES TERRES FLOTANTS	1/4
AC.07	CONTROL SOROLL INSTAL.LACIONS	1/400
DG 0	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	
0.01.02.1	ENDERROC - PLANTA	1/300
0.01.02.2	ENDERROC - ALÇATS	1/100
0.02.01	REPLANTEIG GENERAL	1/100
DG 1	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ AL TERRENY**	
1.01	PLANTES	1/250
1.02.01	PERFILS (I)	1/200
1.02.02	PERFILS (II)	1/200
DG 2	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	
2.01.01	PLANTA DE FONAMENTS	1/200
2.01.02	PLANTA SOLERA	1/200
2.01.03	DETALLS I MURS	1/200
2.02	QUADRE DE PILARS I MURS	1/200
2.03	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA	1/100
2.04.01	COBERTA – REPLANTEIG SOSTRE	1/200
2.04.02	COBERTA (ZONA 1) – REFORÇ, JÀSSERES I CONGRENYS	1/100
2.04.03	COBERTA (ZONA 1) – REFORÇ, LLOSES I PRELLOSES	1/100
2.04.04	COBERTA (ZONA 2) - REFORÇ, JÀSSERES I CONGRENYS	1/100
2.04.05	COBERTA (ZONA 2) – REFORÇ, LLOSES I PRELLOSES	1/100
2.06	LLUERNARI	1/100
DG 3	**SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	
3.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	1/150
3.03.01.01	FAÇANES – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150

DG	**AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**	
capítol	*descripció*	*escala*
3.03.01.02	FAÇANES – DETALLS TANCAMENTS	1/10
3.03.01.03	FAÇANES – DETALLS ARMAT OBRA VISTA	1/20
3.03.01.04	FAÇANES – DETALLS ARMAT GELOSIA	1/20
3.03.02.01	MATERIALITAT FAÇANES 1	1/150
3.03.02.02	MATERIALITAT FAÇANES 2	1/150
3.03.02.03	MATERIALITAT FAÇANES 3	1/150
3.03.04.01	DETALL CONSTRUCTIU: 1 - SECCIÓ TRANSVERSAL S1	1/25
3.04	COBERTES – PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	1/150
3.04.01	COBERTES – DETALL A i B	1/10
3.04.02	COBERTES – DETALL C i D	1/10
3.04.03	COBERTES – DETALL E i F	1/10
3.04.04	COBERTES – DETALL G i H	1/10
3.04.05	COBERTES – DETALL I i J	1/10
3.05	SOSTRES EXTERIORS – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
3.06	PAVIMENTS EXTERIORS - PLANTA – OBRA NOVA	1/50
3.07.01.01	FUSTERIA EXTERIOR - PLANTA – OBRA NOVA	1/150
3.07.01.02	FUSTERIA EXTERIOR – PLANTA REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	1/200
3.07.02.01	FUSTERIA EXTERIOR - ALÇAT I	1/50
3.07.02.02	FUSTERIA EXTERIOR - ALÇAT II	1/50
3.07.02.03	FUSTERIA EXTERIOR - ALÇAT III	1/50
3.08.01.01	SERRALLERIA EXTERIOR- PLANTA – OBRA NOVA	1/150
3.08.01.02	SERRALLERIA EXTERIOR - PLANTA REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	1/200
3.08.01.03	SERRALLERIA EXTERIOR - PLANTA COBERTA – OBRA NOVA	1/150
3.08.02.01	SERRALLERIA EXTERIOR – ALÇATS I	1/50
3.08.02.02	SERRALLERIA EXTERIOR - ALÇAT II	1/50
3.08.02.03	SERRALLERIA EXTERIOR - REMATS	1/10
DG 4	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	
4.01	COMPARTIMENTS VERTICALS	
4.01.01.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
4.01.01.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR – PLANTA REHABILITACIÓ	1/200
4.01.01.03	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR – DETALLS (I)	1/10
4.01.02.01	REVESTIMENTS INTERIORS – OBRA NOVA	1/150
4.01.02.02	REVESTIMENTS INTERIORS – REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	1/200
4.01.03.01	FUSTERIA INTERIOR – PLANTA OBRA NOVA	1/150

DG **AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**

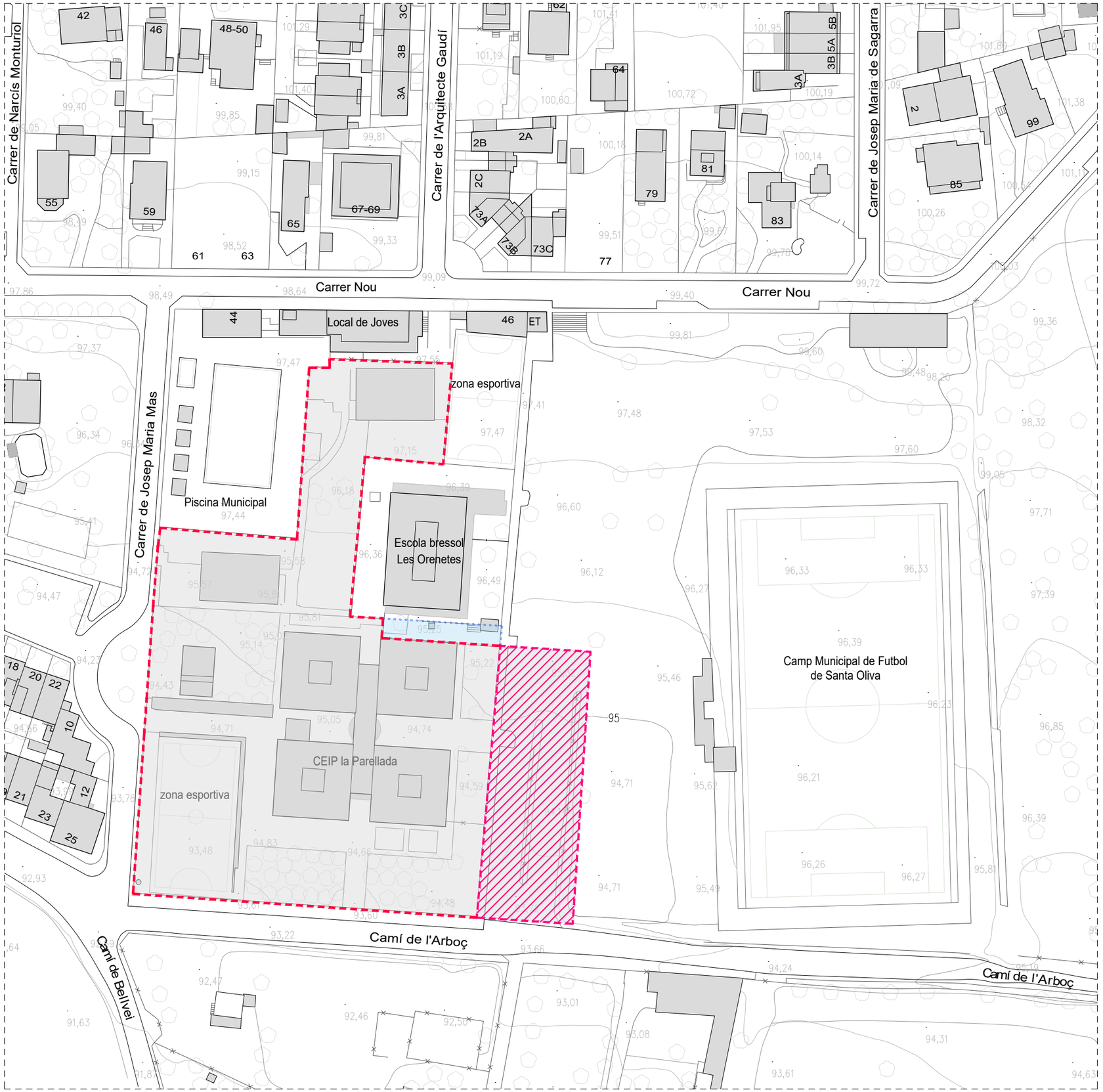
capítol	*descripció*	*escala*
4.01.03.02	FUSTERIA INTERIOR – ALÇATS – OBRA NOVA (I)	1/50
4.01.03.03	FUSTERIA INTERIOR – ALÇATS – OBRA NOVA (II)	1/50
4.01.03.04	FUSTERIA INTERIOR – ALÇATS – OBRA NOVA (III)	1/50
4.01.03.05	FUSTERIA INTERIOR – ALÇATS – OBRA NOVA (IV)	1/50
4.01.04.01	SERRALLERIA INTERIOR – PLANTA - OBRA NOVA	1/150
4.01.04.02	SERRALLERIA INTERIOR – ALÇATS – OBRA NOVA	1/25
4.02	COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL	
4.02.01	FALSOS SOSTRES – OBRA NOVA	1/150
4.02.02.01	PAVIMENTS INTERIORS – OBRA NOVA	1/150
4.02.02.02	PAVIMENTS INTERIORS - DETALLS	1/10
4.04.01	AULA	1/50
4.04.02	BIBLIOTECA	1/80
4.04.03	MENJADOR	1/80
4.04.04	PASSADÍS	1/80
4.04.05	VESTÍBUL	1/80
4.04.06	LAVABOS	1/50
4.04.07	WC ADAPTAT	1/50
4.04.08	CUINA	1/50
DG 5	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	
5.00.1	INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL - PB REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.00.2	INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL - PB REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.00.3	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ESTAT ACTUAL - PB REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.00.4	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ESTAT ACTUAL - PB REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.00.5	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ESTAT ACTUAL - PB REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.00.6	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ESTAT ACTUAL - PB REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.03.1	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.03.2	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA – PLANTA COBERTA – OBRA NOVA	1/150
5.03.3	INSTAL.LACIÓ FONTANERIA – ESQUEMA – OBRA NOVA	S/E
5.04.1	INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.04.2	INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT – PLANTA COBERTA – OBRA NOVA	1/150
5.04.3	INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT – ESQUEMA – OBRA NOVA	S/E
5.05.01.1	INSTAL.LACIONS CALEFACCIÓ – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.05.01.2	INSTAL.LACIONS CALEFACCIÓ – COBERTA – OBRA NOVA	1/150
5.05.01.3	INSTAL.LACIONS CALEFACCIÓ - PB REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	1/150

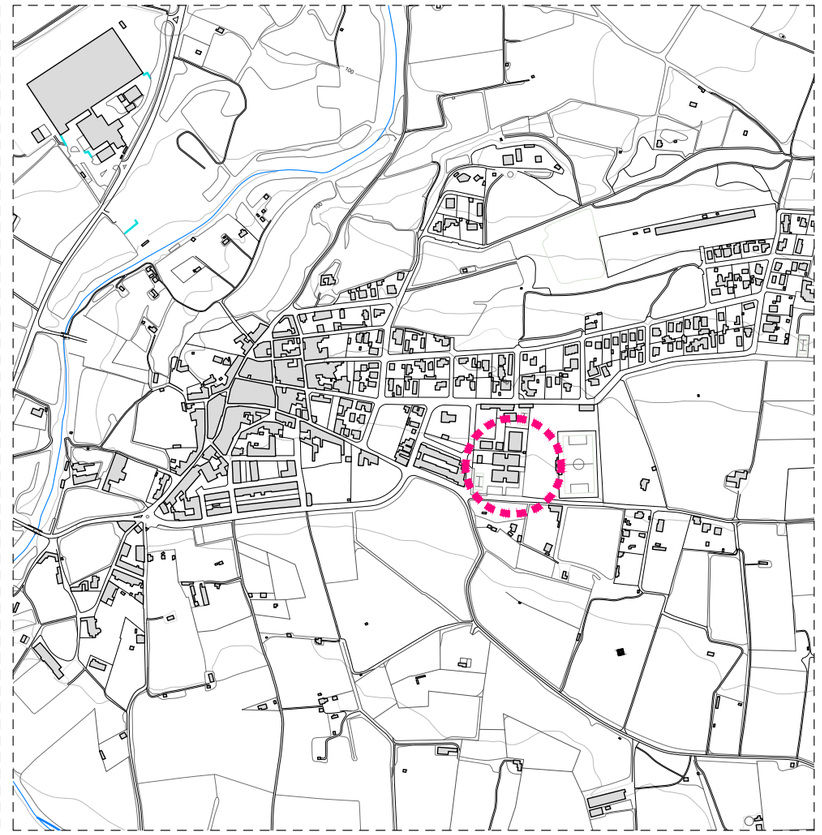
DG **AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**

capítol	*descripció*	*escala*
5.05.01.4	INSTAL.LACIONS CALEFACCIÓ – ESQUEMA PRODUCCIÓ – OBRA NOVA	S/E
5.05.01.5	INSTAL.LACIONS CALEFACCIÓ – ESQUEMA DE CONTROL – OBRA NOVA	S/E
5.05.02.1	INSTAL.LACIONS VENTILACIÓ – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.05.02.2	INSTAL.LACIONS VENTILACIÓ – PLANTA COBERTA – OBRA NOVA	1/150
5.05.02.3	INSTAL.LACIONS VENTILACIÓ – ESQUEMA – OBRA NOVA	S/E
5.07.01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.07.02	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE – ESQUEMA – OBRA NOVA	S/E
5.08.1	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.08.2	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – PLANTA COBERTA – OBRA NOVA	1/150
5.08.3	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – PLANTA BAIXA – REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	1/150
5.08.4	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – ESQUEMES UNIFILARS (I) – OBRA NOVA	S/E
5.08.5	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – ESQUEMES UNIFILARS (II) – OBRA NOVA	S/E
5.08.6	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – ESQUEMES UNIFILARS (III) – OBRA NOVA	S/E
5.08.7	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA – ESQUEM FOTOVOLTAICA – OBRA NOVA	S/E
5.09.1	INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.09.2	INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT – PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	1/150
5.10-11.1	INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.10-11.2	INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS – PLANTA BAIXA – REHAB. EDIFICI EXISTENT	1/150
5.10-11.3	INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS – ESQUEMA VEU DADES – OBRA NOVA	S/E
5.10-11.4	INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS – ESQUEMA VEU DADES – OBRA NOVA	S/E
5.10-11.5	INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS – ESQUEMA MEGAFONIA – OBRA NOVA	S/E
5.12.1	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS – PLANTA GENERAL – OBRA NOVA	1/300
5.12.2	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.12.3	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS – PLANTA BAIXA – EDIFICI EXISTENT	1/150
5.12.4	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS – PLANTA BAIXA – EDIFICI EXISTENT	1/150
5.13-14.1	INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS – PLANTA BAIXA – OBRA NOVA	1/150
5.13-14.2	INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS – PLANTA COBERTA – OBRA NOVA	1/150
5.13-14.3	INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS – PLANTA BAIXA – REHAB. ED. EXIST.	1/150
5.13-14.4	INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS – PLANTA BAIXA – REHAB. ED. EXIST.	1/150
5.13-14.5	INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS – PLANTA GOLFES – REHAB. ED. EXIST.	1/150
5.13-14.6	INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS – ESQUEMA PARALLAMPS	S/E
DG 6	**EQUIPAMENT**	
6.01	EQUIPAMENT INTERIOR – OBRA NOVA	1/150

DG **AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA**

capítol	*descripció*	*escala*
DG 7	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	
7.01.01	TREBALLS PREVIS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY - PLANTA	1/250
7.01.02	TREBALLS PREVIS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY - PERFILS (I)	1/200
7.01.03	TREBALLS PREVIS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY - PERFILS (II)	1/200
7.02.01	ELEMENTS DE CONTENCIÓ ESTRUCTURALS - PLANTA	1/250
7.02.02	ELEMENTS DE CONTENCIÓ ESTRUCTURALS – ALÇATS – OBRA NOVA	1/200
7.03.01	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ - PLANTA	1/250
7.03.02	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ – FAÇANES – OBRA NOVA	1/200
7.03.03	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ – ALÇATS(I)	1/50
7.03.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ – ALÇATS(II)	1/50
7.04.01	VIALS I ZONES D'APARCAMENT - PLANTA	1/250
7.05.01	PAVIMENTS - PLANTA	1/250
7.05.02	PAVIMENTS - DETALLS	1/10
7.06.01	INSTAL.LACIONS: FONTANERIA – PLANTA GENERAL – OBRA NOVA	1/300
7.06.02	INSTAL.LACIONS: SANEJAMENT – PLANTA GENERAL – OBRA NOVA	1/300
7.06.03	INSTAL.LACIONS: GAS – PLANTA GENERAL – OBRA NOVA	1/300
7.06.04	INSTAL.LACIONS: ELÈCTRICA – PLANTA GENERAL – OBRA NOVA	1/300
7.07.01	JARDINERIA - PLANTA	1/250
7.08.01	MOBILIARI URBÀ - PLANTA	1/250





SITUACIÓ
E 1/10 000

context/ antecedents

Santa Oliva és un municipi de la comarca del Baix Penedès. Està situat entre els municipis d'Albinyana, el Vendrell, Bellvei, Banyeres del Penedès i la Bisbal del Penedès.

Actualment, l'escola La Parellada ocupa la banda sud-oest d'un gran solar d'equipaments municipals, en el qual hi ha: les piscines municipals, la llar d'infants, el camp de futbol i altres dependències municipals. La zona on es preveu l'ampliació és en l'actualitat una gran esplanada utilitzada com a aparcament informal de vehicles i accesssos a la llar d'infants i al camp de futbol. Per la banda est, hi ha prevista la construcció d'un edifici de vestidors i sala polivalents, entre l'actual camp de futbol i el solar previst per a l'ampliació de l'escola.

situació general



Comarca/Província	Baix Penedès/ Tarragona
Superfície	9,7 km^2
Altitud	101 msnm
Població	3.450 hab. (2021)

Parcel·la actual - Escola *La Parellada*
8.167,63 m^2

Parcel·la actual - Espai compartit amb l'escola bressol *Les Orenetes*
145,68 m^2

Parcel·la ampliació
1.568,68 m^2

Total Parcel·la escola *La Parellada*
9.881,99 m^2

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/2000 A3: 1/1000 0 10 20 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL I ENTORN SITUACIÓ	DATA: OCTUBRE 2022	U.01

Carrer Nou

Carrer Nou

Local de Joves

zona esportiva

Carrer de Josep Maria Mas

Piscina Municipal

Escola bressol
Les Orenetes

29.54

52.00

22.45

ACCÉS ACTUAL
ESCOLA BRESSOL

91°

90°

95

67.72

67.70

ACCÉS
ACTUAL 2

CEIP la Parellada

zona esportiva

89°

90°

ACCÉS
ACTUAL 1

85.61

109.50

23.89

Camí de l'Arboç

Camí de Bellve

Camp Municipal de Futbol
de Santa Oliva

URBANITZACIÓ. Emplaçament

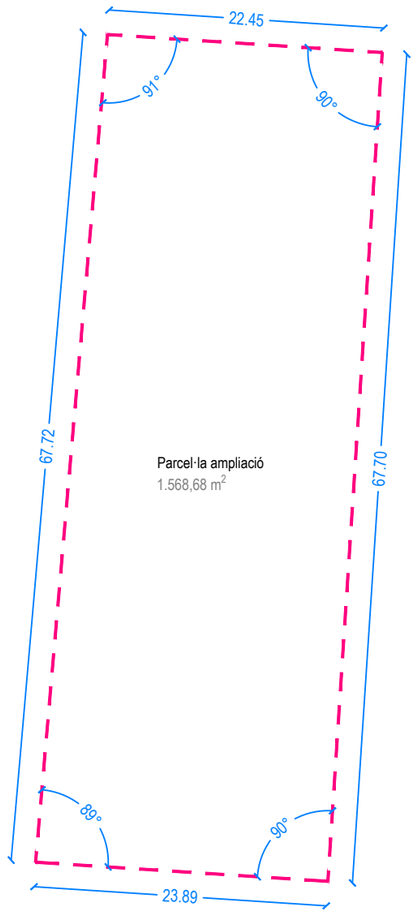
ACCESSOS AL RECINTE

Parcel·la actual - Escola *La Parellada*
8.167,63 m^2

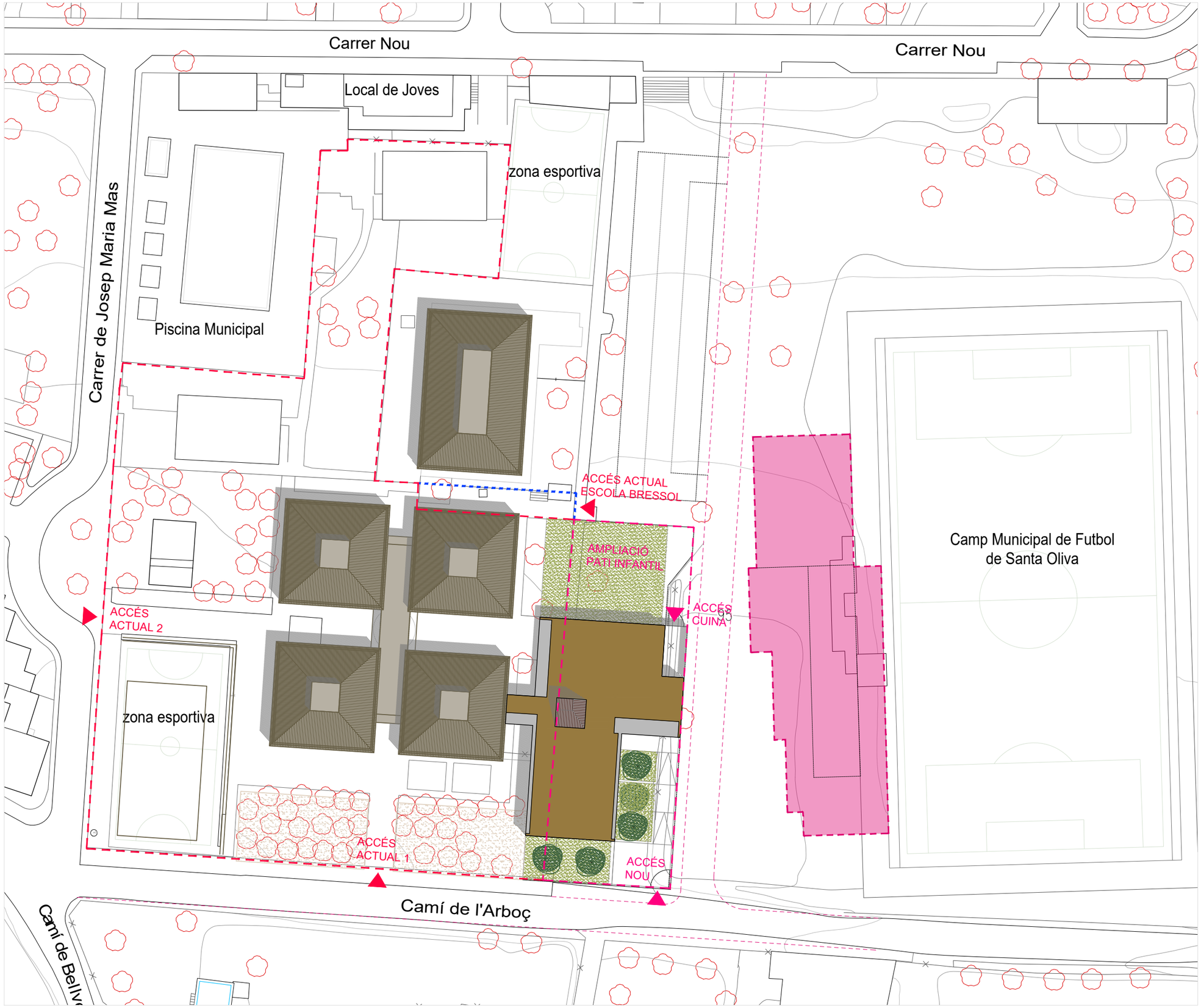
Parcel·la actual - Espai compartit amb l'escola bressol *Les Orenetes*
145,68 m^2

Parcel·la ampliació
1.568,68 m^2

Total Parcel·la escola *La Parellada*
9.881,99 m^2



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/350 A3: 1/700 0 7 14 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL I ENTORN EMPLAÇAMENT. PARCEL·LA	DATA: OCTUBRE 2022	U.02.1



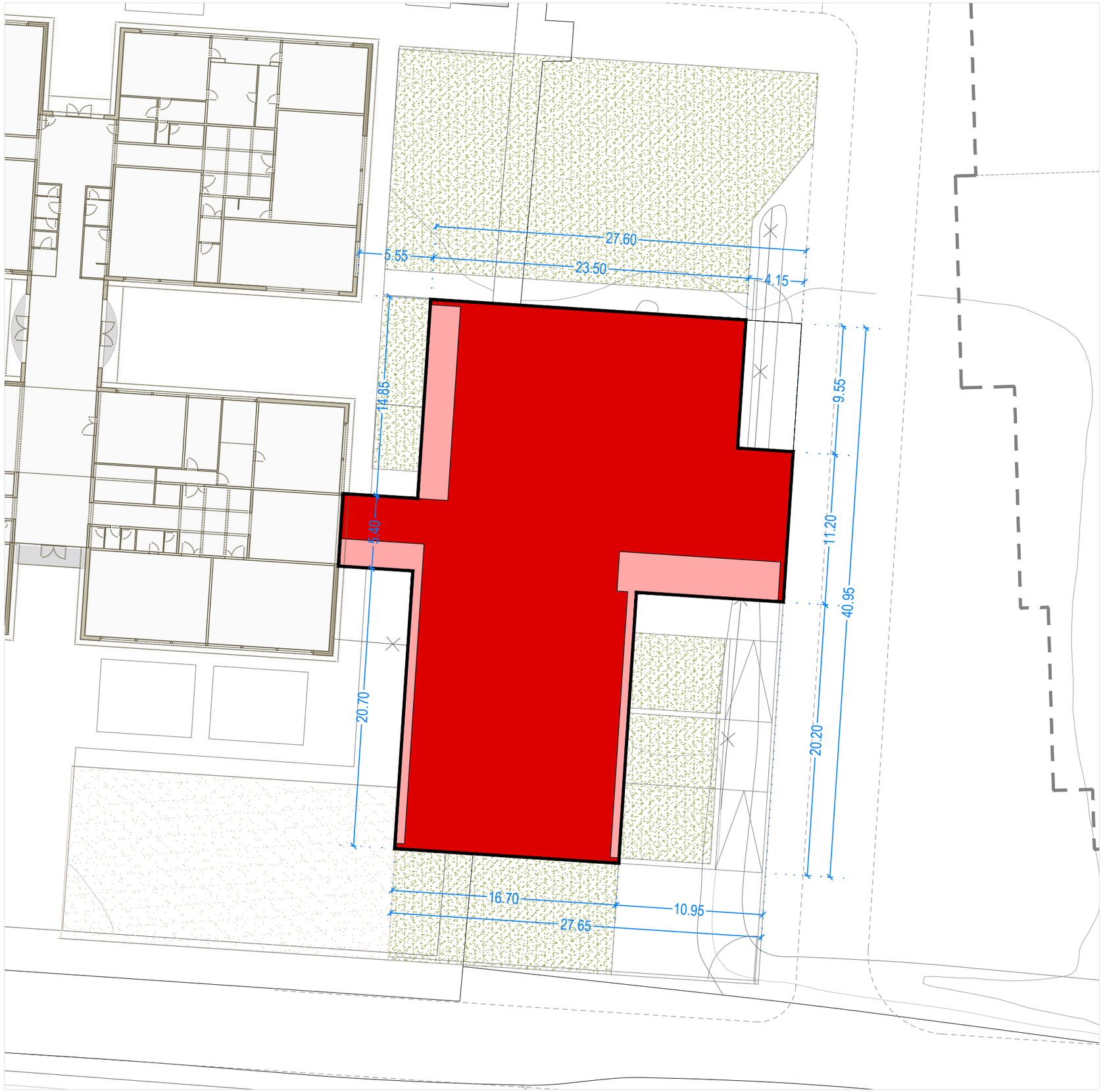
URBANITZACIÓ. Emplaçament

- ACCESSOS AL RECINTE
- Parcel·la actual - Escola *La Parellada*
  8.167,63 m^2
- Parcel·la actual compartida amb l'escola bressol *Les Orenetes*
  145,68 m^2
- NOUS ACCESSOS AL RECINTE
- Parcel·la ampliació
  1.568,68 m^2
- Total Parcel·la escola *La Parellada*
  9.881,99 m^2
- Ocupació - ampliació escola
  901.42 m^2

URBANITZACIÓ. Elements de l'entorn no objecte d'aquest projecte

- Equipament esportiu - vestidors camp municipal d'esports
  edificació prevista
- Projecció carrer
  es preveu la construcció d'un carrer que connecti el carrer Josep M. Mas amb el carrer Nou.
- Projecció aparcament
  amb la construcció del nou carrer també es preveu la urbanització de l'espai residual que resta entre l'escola i aquest, de manera que s'hi preveu un possible espai per l'estacionament de vehicles pel cojunt dels equipaments.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/350 A3: 1/700 0 7 14 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL I ENTORN EMPLAÇAMENT	DATA: OCTUBRE 2022	U.02.2





DADES URBANÍSTIQUES (segons normativa vigent)

Dades urbanístiques

Planejament general vigent	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Santa Oliva	
Data d'aprovació	22 de juny del 2005	
Classificació urbanística	Sòl urbà consolidat	
Qalificació del sòl	Sistema d'equipaments	(clau 4)
Usos previstos pel planejament	Ensenyament	(clau 4a)
Superfície de la parcel·la (àmbit)	20.923 m^2	

Superfície construïda 100%	821,95	m^2
Superfície porxos 50%	39,73	m^2
Ocupació	861,68	m^2
Total superfície	901,42	m^2

Condicions d'edificació

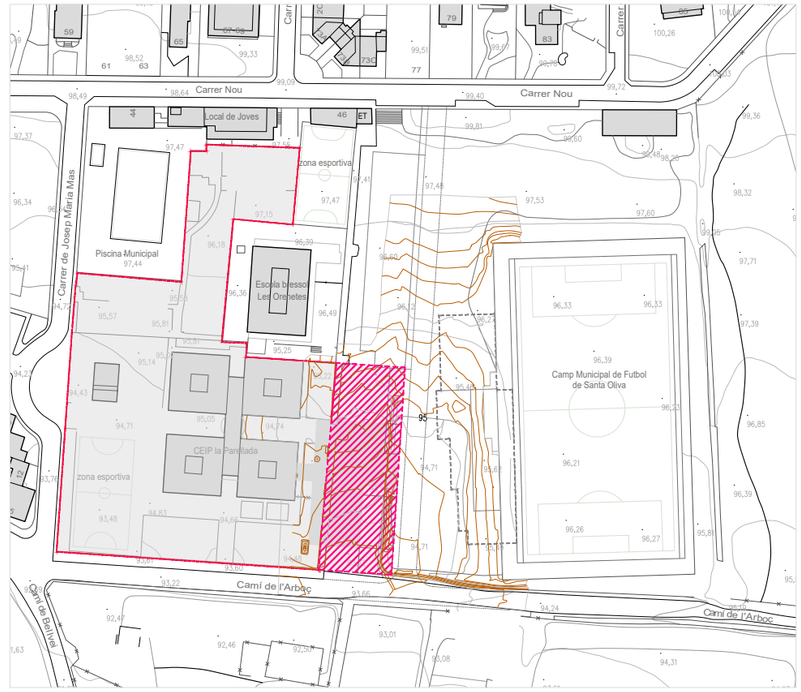
Paràmetres planejament			***Paràmetres del projecte***		
Parcel·la:	20.923 m^2		Parcel·la:	(2.169,36) [1]	m^2
Ocupació màxima en planta sota rasant:	0	% sòl	Ocupació màxima en planta sota rasant:	0	% sòl
Ocupació màxima en planta sobre rasant (*):	No es defineix -	% sòl	Ocupació màxima en planta sobre rasant:	861,68 (m^2)	% sòl
Index d'edificabilitat sota rasant:	0		Index d'edificabilitat sota rasant:	0	
Index d'edificabilitat sobre rasant:	No es defineix	m^3/m^2 sòl	Index d'edificabilitat sobre rasant:	No es defineix	m^3/m^2 sòl
Cota rasant topogràfica (CR):	No es defineix	m	Cota rasant topogràfica (CR):	+95,00	m
Cota de la planta baixa (respecte CR):	± 1,00	m	Cota de la planta baixa (respecte CR):	+95,45	m
Número màx. plantes sota rasant:	0		Número màx. plantes sota rasant:	0	
Número màx. plantes sobre rasant:	No es defineix		Número màx. plantes sobre rasant:	1	
Alçada Reguladora Màxima (ARM):	No es defineix	m	Alçada Reguladora Màxima (ARM):	3,60	m
Separacions límits de parcel·la:			Separacions límits de parcel·la:		
Límit nord	No s'estableix	m	Límit nord	≥ 0,00	m
Límit oest	No s'estableix	m	Límit oest	≥ 0,00	m
Límit sud (carrer)	No s'estableix	m	Límit sud (carrer)	≥ 0,00	m
Límit est	No s'estableix	m	Límit est	≥ 0,00	m
Volum edificable:	No especificat	m^3/m^2 sòl	Volum edificable:	-	m^3/m^2 sòl
Profunditat edificable:	No especificat	m	Profunditat edificable:	-	m
Condicions especials:	-		Condicions especials:	-	

(*) No s'inclouen les superfícies destinades a instal·lacions tècniques, esportives i d'esbarjo.

[1] La superfície de la parcel·la intervinguda del projecte és de 2.169,36 m^2 respecte els 20.923 m^2 del total.
Essent 901,42 m^2 construïts (porxos 100%) i 1.267,94 m^2 d'urbanització.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/150 A3: 1/300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL I ENTORN JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA	DATA: OCTUBRE 2022	U.03





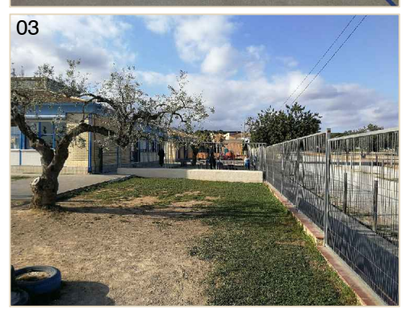
Parcel·la actual - Escola *La Parellada*
8.167,63 m²

Parcel·la ampliació
1.568,68 m²

Total Parcel·la escola *La Parellada*
9.881,99 m²

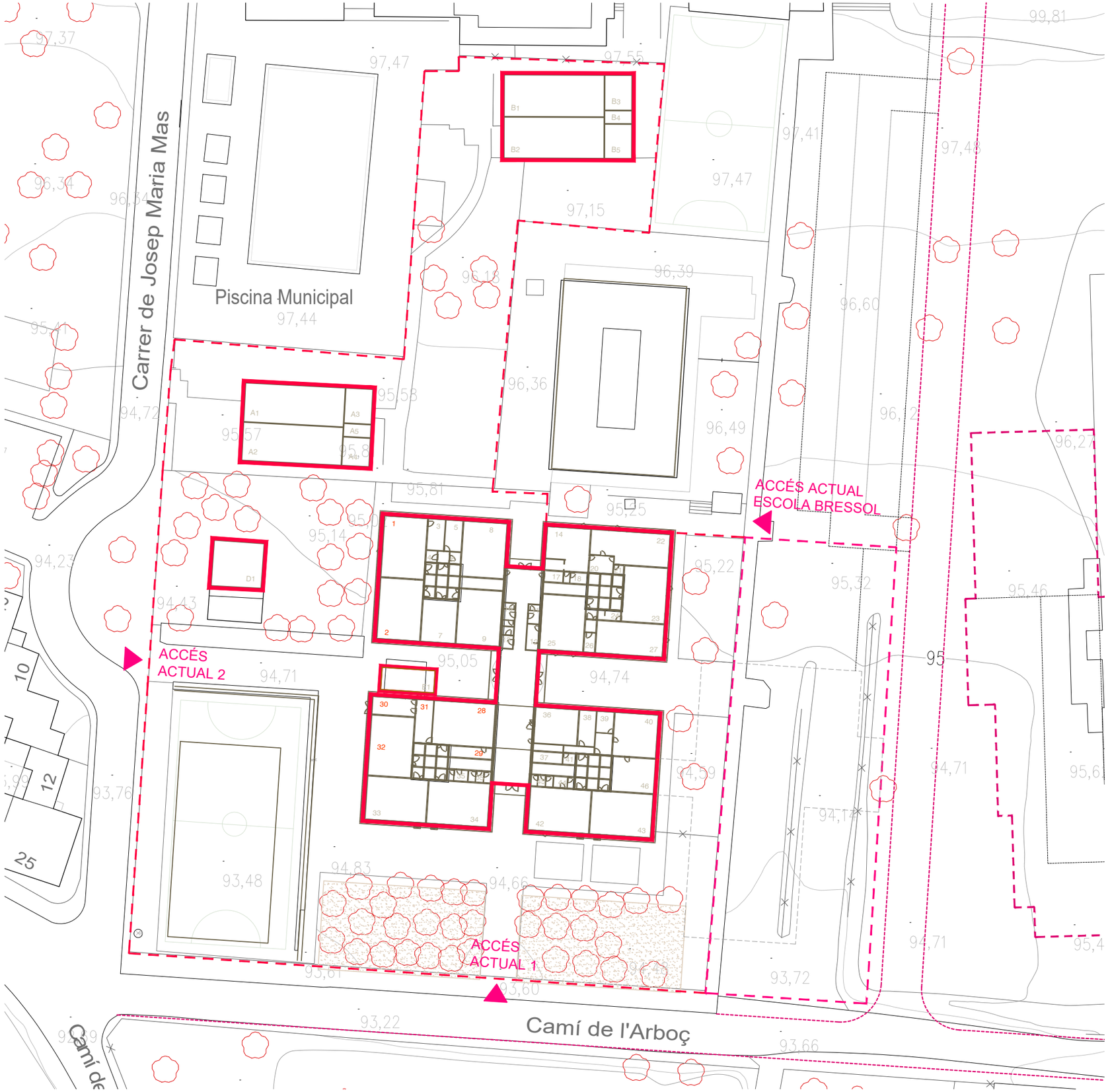


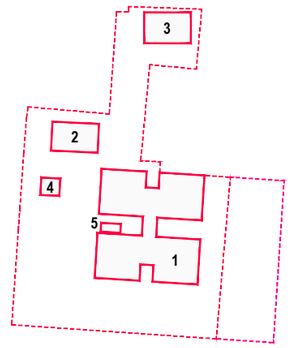






PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/150 A3: 1/300 0 3 6 GRÀFIQUES	DEFINICIÓ GENERAL I ENTORN TOPOGRÀFIC, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS	OCTUBRE 2022	U.04





URBANITZACIÓ. Emplaçament

- ACCESSOS AL RECINTE
- Parcel·la escola *La Parellada* 8.167,63 m²
- Parcel·la ampliació 1.568,68 m²
- EDIFICACIONS ESCOLA
  - 1 EDIFICI PRINCIPAL
  - 2 MÒDUL 1
  - 3 MÒDUL 2
  - 4 EDIFICI MANTENIMENT
  - 5 MÒDUL CUINA

ESTAT ACTUAL

EDIFICI PRINCIPAL

clau	estança	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
1	Biblioteca 1	57.76
2	Biblioteca 2	57.76
3	Biblioteca 3	11.50
4	Magatzem	2.72
5	Sala de reparació informàtoca	11.50
6	Magatzem	2.72
7	Aula de música i radio	32.64
8	Aula de psicomotricitat	52.16
9	Aula d'informàtica	52.16
10	Lavabo	6.29
11	Lavabo	5.18
12	Lavabo primaria	7.03
13	Rack	5.89
14	Aula EI 3anys	40.96
17	Lavabo adaptat	4.44
18	Lavabo EI 3 anys	5.64
20	Rebedor educació infantil	9.16
21	Lavabo EI 4 anys	4.65
22	Aula EI 4 anys	52.73
23	Aula EI 5 anys	52.48
24	Lavabo EI 5 anys	4.86
25	Aula de 1r	52.16
26	Lavabo aula desdoblament EI	7.68
27	Aula desdoblament EI	47.52
28	Menjador	58.72
29	Magatzem	10.24
30	Sala de calderes	16.64
31	Magatzem menjador	16.16
32	Aula 5è B	56.96
33	Aula 5è A	57.76
34	Aula 3r A	57.76
35	Lavabo	10.32
36	Aula 3r B	34.72
37	Secretaria	12.37
38	Direcció	13.12
39	Despatx Cap d'estudis	16.16
40	Sala de mestres	40.96
41	Lavabo de mestres	2.96
42	Aula 6è B	57.76
43	Aula 6è A	57.76
44	Lavabo	4.84
45	Lavabo	5.48
46	Aula petita	32.64
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1150.92**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
	Circulacions	304.13
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1455.05**

MÒDUL 1

clau	estança	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
A1	Aula	84.85
A2	Aula	82.70
A3	Lavabos	20.61
A4	Despatx	16.83
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**205.00**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
A5	Circulacions	7.61
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**212.61**

MÒDUL 2

clau	estança	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
B1	Aula	84.85
B2	Aula	82.70
B3	Lavabos	20.61
B4	Despatx	16.83
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**205.00**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
B5	Circulacions	7.61
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**212.61**

EDIFICI MANTENIMENT

clau	estança	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
D1	Magatzem/taller	49.43

MÒDUL CUINA

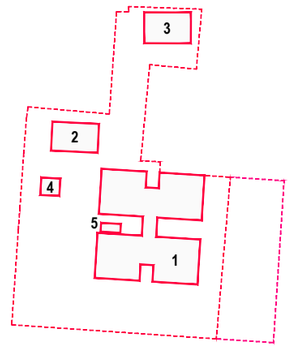
clau	estança	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
E1	Cuina	25.90

SUPERFÍCIES TOTALS

clau	edificis	total (m2)
	EDIFICI PRINCIPAL	1452.93
	MÒDUL 1	212.61
	MÒDUL 2	212.61
	EDIFICI MANTENIMENT	49.43
	MÒDUL CUINA	25.90
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1953.48**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/300 A3: 1/600 0 7 14 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLÀNOL GENERAL	DATA: OCTUBRE 2022	DG EA.1





URBANITZACIÓ. Emplaçament

- ACCESSOS AL RECINTE
- Parcel·la escola *La Parellada* 8.167,63 m²
- Parcel·la ampliació 1.568,68 m²
- EDIFICACIONS ESCOLA
  - 1 EDIFICI PRINCIPAL
  - 2 MÒDUL 1
  - 3 MÒDUL 2
  - 4 EDIFICI MANTENIMENT
  - 5 MÒDUL CUINA

ESTAT ACTUAL

EDIFICI PRINCIPAL

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
1	Biblioteca 1	57.76
2	Biblioteca 2	57.76
3	Biblioteca 3	11.50
4	Magatzem	2.72
5	Sala de reparació informàtoca	11.50
6	Magatzem	2.72
7	Aula de música i radio	32.64
8	Aula de psicomotricitat	52.16
9	Aula d'informàtica	52.16
10	Lavabo	6.29
11	Lavabo	5.18
12	Lavabo primaria	7.03
13	Rack	5.89
14	Aula EI 3anys	40.96
17	Lavabo adaptat	4.44
18	Lavabo EI 3 anys	5.64
20	Rebedor educació infantil	9.16
21	Lavabo EI 4 anys	4.65
22	Aula EI 4 anys	52.73
23	Aula EI 5 anys	52.48
24	Lavabo EI 5 anys	4.86
25	Aula de 1r	52.16
26	Lavabo aula desdoblament EI	7.68
27	Aula desdoblament EI	47.52
28	Menjador	58.72
29	Magatzem	10.24
30	Sala de calderes	16.64
31	Magatzem menjador	16.16
32	Aula 5è B	56.96
33	Aula 5è A	57.76
34	Aula 3r A	57.76
35	Lavabo	10.32
36	Aula 3r B	34.72
37	Secretaria	12.37
38	Direcció	13.12
39	Despatx Cap d'estudis	16.16
40	Sala de mestres	40.96
41	Lavabo de mestres	2.96
42	Aula 6è B	57.76
43	Aula 6è A	57.76
44	Lavabo	4.84
45	Lavabo	5.48
46	Aula petita	32.64
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1150.92**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
	Circulacions	304.13
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1455.05**

MÒDUL 1

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
A1	Aula	84.85
A2	Aula	82.70
A3	Lavabos	20.61
A4	Despatx	16.83
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**205.00**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
A5	Circulacions	7.61
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**212.61**

MÒDUL 2

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
B1	Aula	84.85
B2	Aula	82.70
B3	Lavabos	20.61
B4	Despatx	16.83
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**205.00**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
B5	Circulacions	7.61
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**212.61**

EDIFICI MANTENIMENT

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
D1	Magatzem/taller	49.43

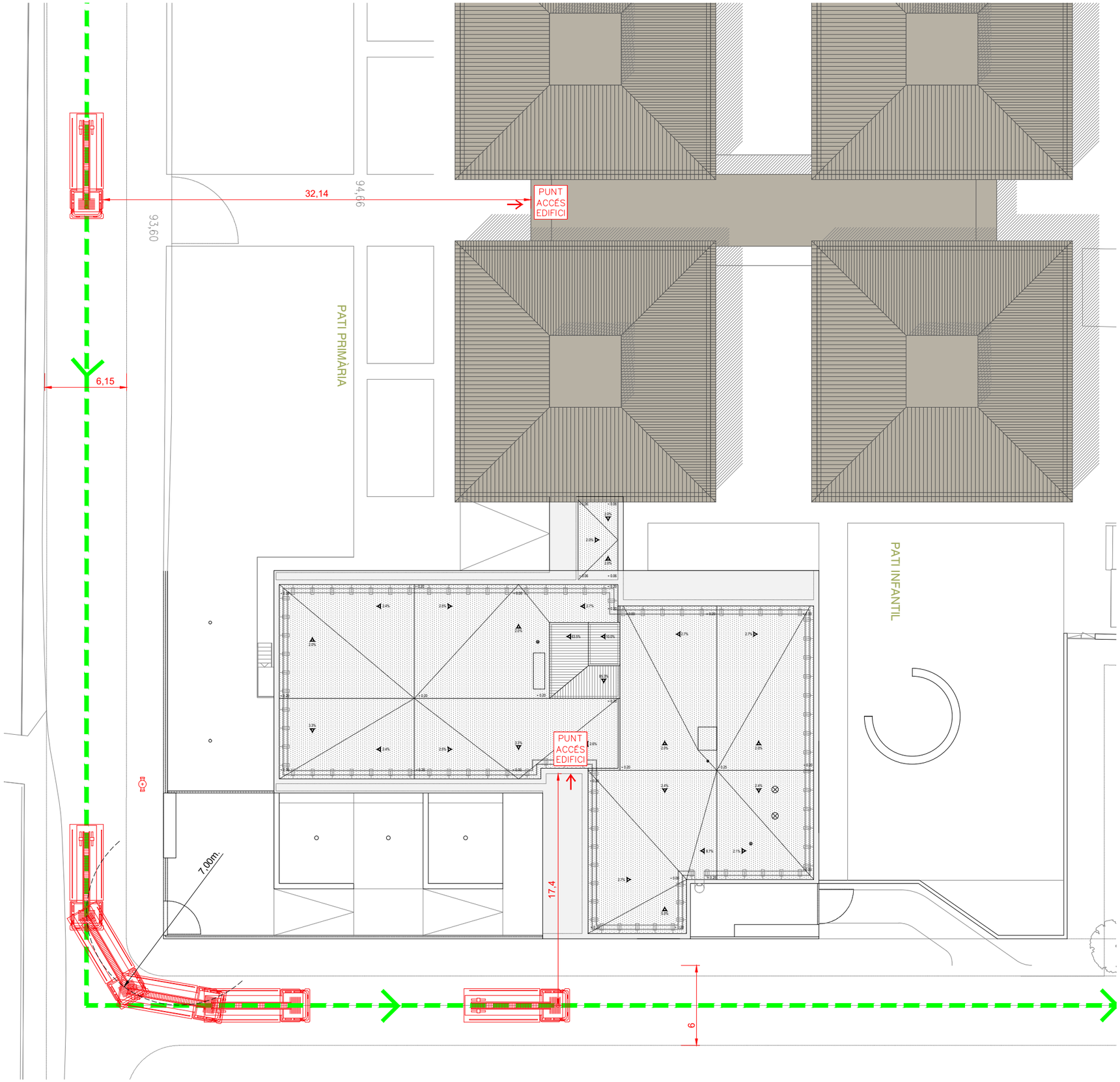
MÒDUL CUINA

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
E1	Cuina	25.90

SUPERFÍCIES TOTALS

clau	edificis	total (m2)
	EDIFICI PRINCIPAL	1452.93
	MÒDUL 1	212.61
	MÒDUL 2	212.61
	EDIFICI MANTENIMENT	49.43
	MÒDUL CUINA	25.90
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1953.48**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/150 A3: 1/300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA EDIFICI PRINCIPAL	DATA: OCTUBRE 2022	DG EA.2



LLEGENDA

VIA PRINCIPAL ARRIBADA SERVEIS D'EMERGÈNCIA

HIDRANT

NOTES

L'AMPLADA MÍNIMA LLIURE DEL CARRER SERÀ SUPERIOR A 5m.

LA SEPARACIÓ DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA DE L'EDIFICI NO SUPERARÀ ELS 23m.

LA RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA NO SERÀ INFERIOR A 100kN SOBRE 20cm.

NOTES

LA DISTÀNCIA MÀXIMA DES DEL CAMIÓ DE BOBMERS FINS ALS ACCESSOS DE L'EDIFICI, NECESSARIS PER PODER ARRIBAR FINS A TOTES LES SEVES ZONES, NO SERÀ SUPERIOR A 30m. I EL PENDENT MÀXIM NO SUPERARÀ EL 10%.

NOTES

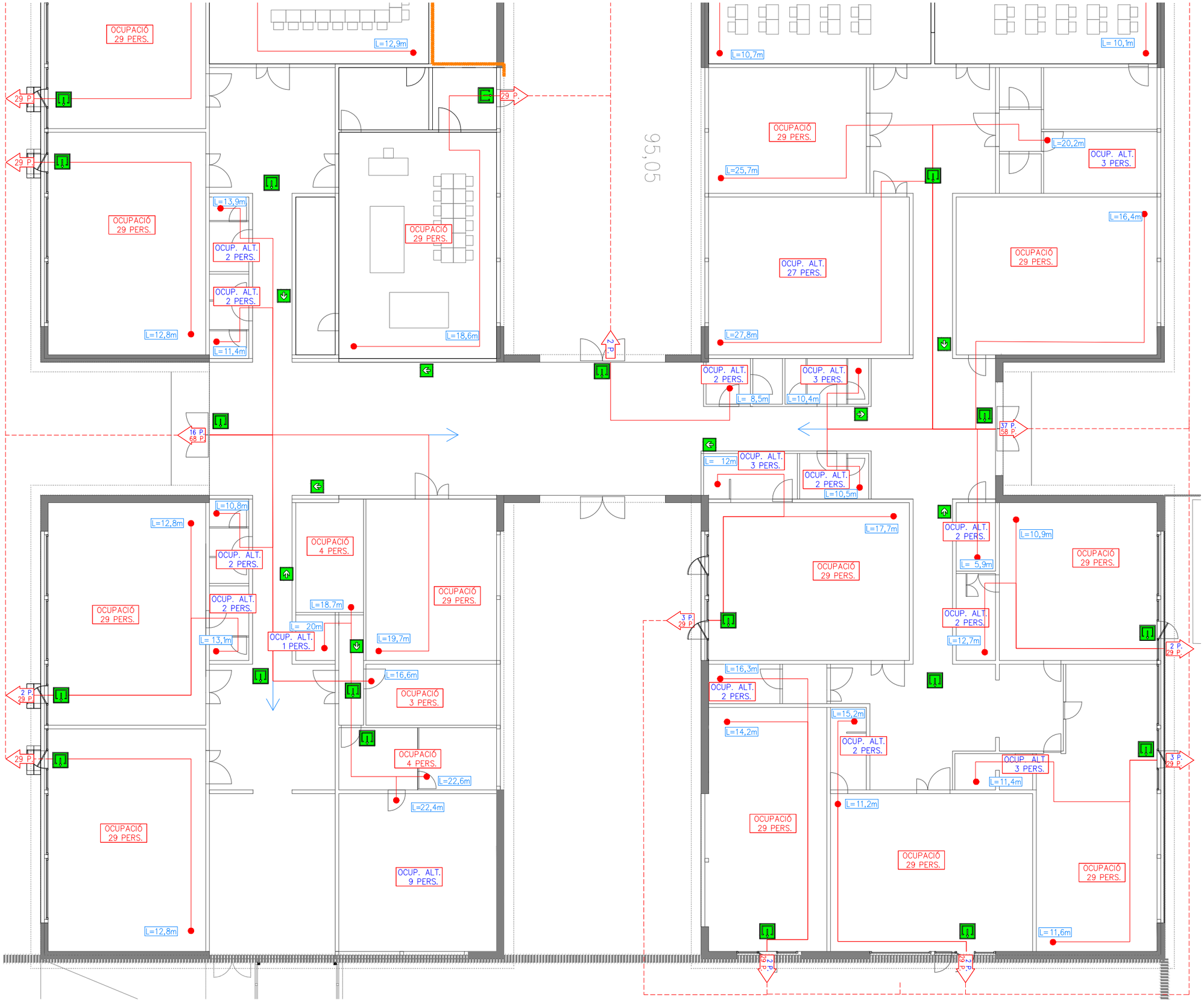
ELS VIALS D'APROXIMACIÓ DELS VEHICLES DE BOMBERS ALS ESPAIS DE MANIOBRA COMPLIRAN LES CONDICIONS ESTABLERTES AL CTE-SI-5

- AMPLADA MÍNIMA LLIURE: 3,5 M.
- ALTURA MÍNIMA LLIURE: 4,5 M
- CAPACITAT PORTANT DEL VIAL: 20 KN/M².

SEGONS LES CONDICIONS ESTABLERTES AL CTE-SI-5, L'ESPAI DE MANIOBRA PELS BOMBERS HA DE COMPLIR LES SEGÜENTS CONDICIONS:

- AMPLADA MÍNIMA LLIURE: 5 M
- ALTURA LLIURE: LA DE L'EDIFICI.
- SEPARACIÓ MÀXIMA DEL VEHICLE DE BOMBERS DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI:
  EDIFICIS DE FINS A 15 M D'ALÇADA D'EVACUACIÓ: 23 M
  EDIFICIS DE MÉS DE 15 M I FINS A 20 M D'ALÇADA D'EVACUACIÓ: 18 M
  EDIFICIS DE MÉS DE 20 M D'ALÇADA D'EVACUACIÓ: 10 M
- DISTANCIA MÀXIMA FINS ALS ACCESSOS DE L'EDIFICI PER ARRIBAR A TOTES LES SEVES ZONES: 30 M.
- PENDENT MÀXIMA: 10 %.
- RESISTÈNCIA AL PUNXAMENT DEL SÒL: 100 KN SOBRE 20 CM DIÀMETRE.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:150 A3: 1:300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI APROXIMACIÓ BOMBERS PLANTA GENERAL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG I.01



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- Nº P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M
- Nº P. / Nº P. — Nº P.: NUM. PERS. Nº P.: NUM. PERS. ALTERNATIU

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

- RECORREGUT
- SORTIDA

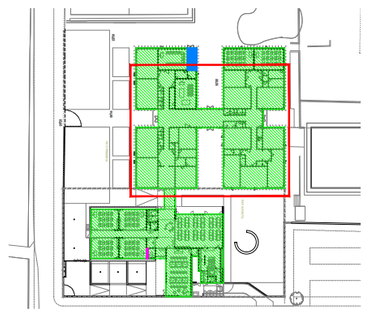
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

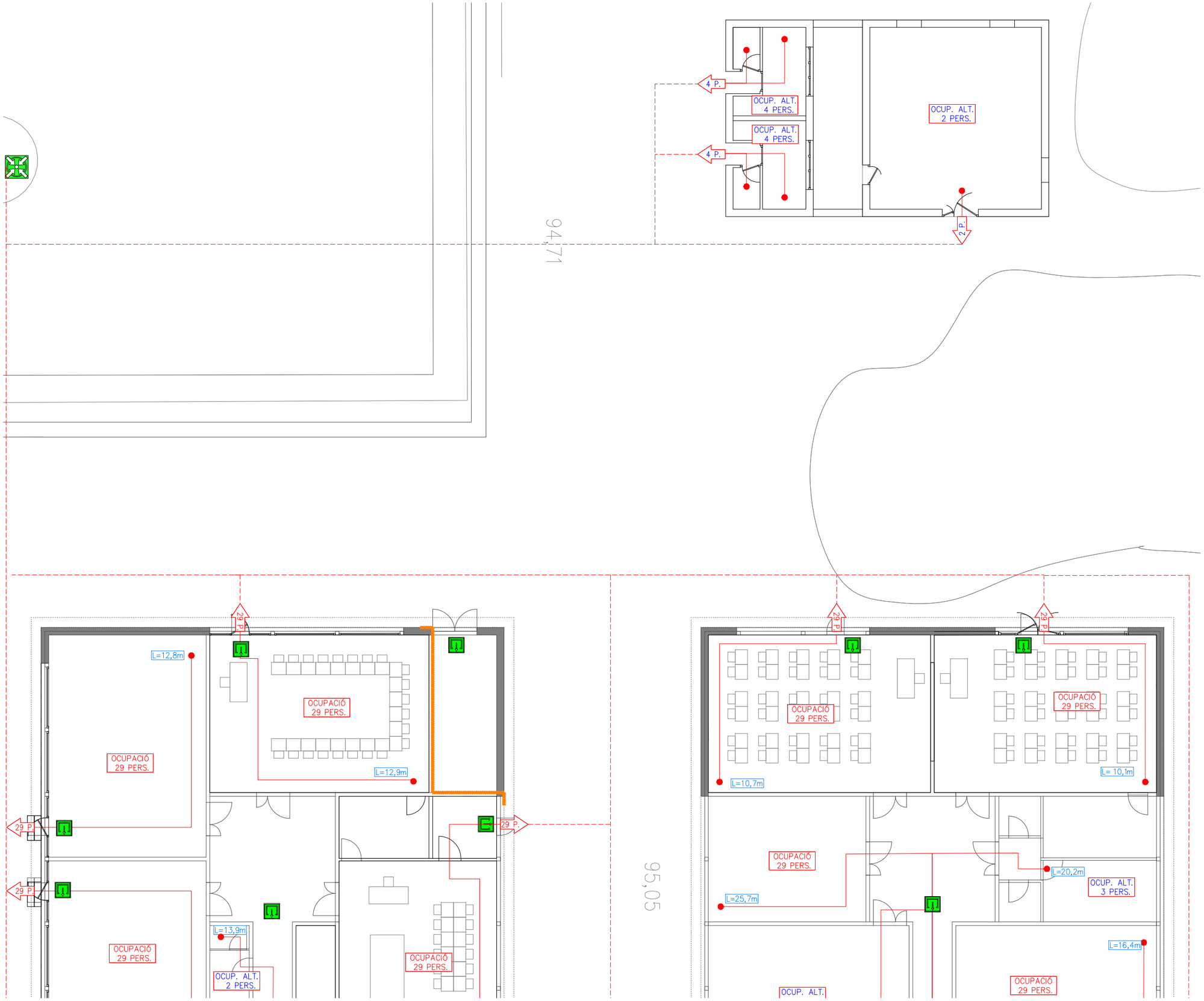
LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)
- LOCAL DE RISC ESPECIAL 2 (SALA CALDERA)

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG I.02.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M
- N°P. / N°P. — N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

- RECORREGUT
- SORTIDA

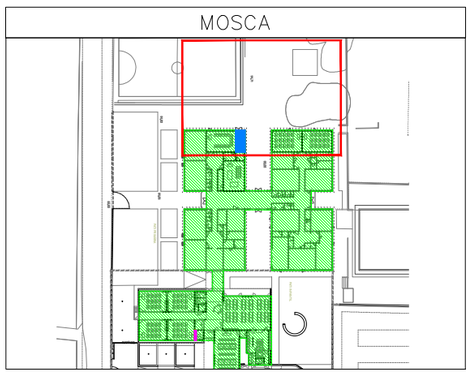
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)
- LOCAL DE RISC ESPECIAL 2 (SALA CALDERA)

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG I.02.2



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

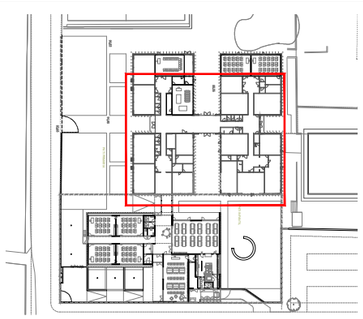
LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

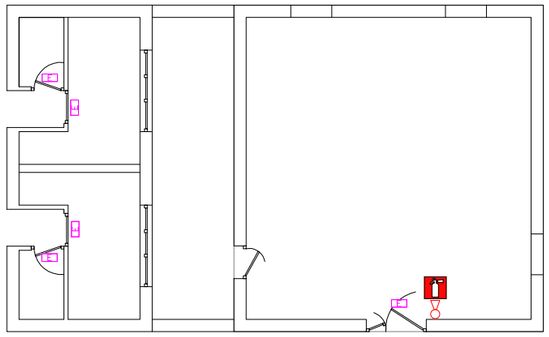
- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI INSTAL.LACIONS PCI PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG I.03.1





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

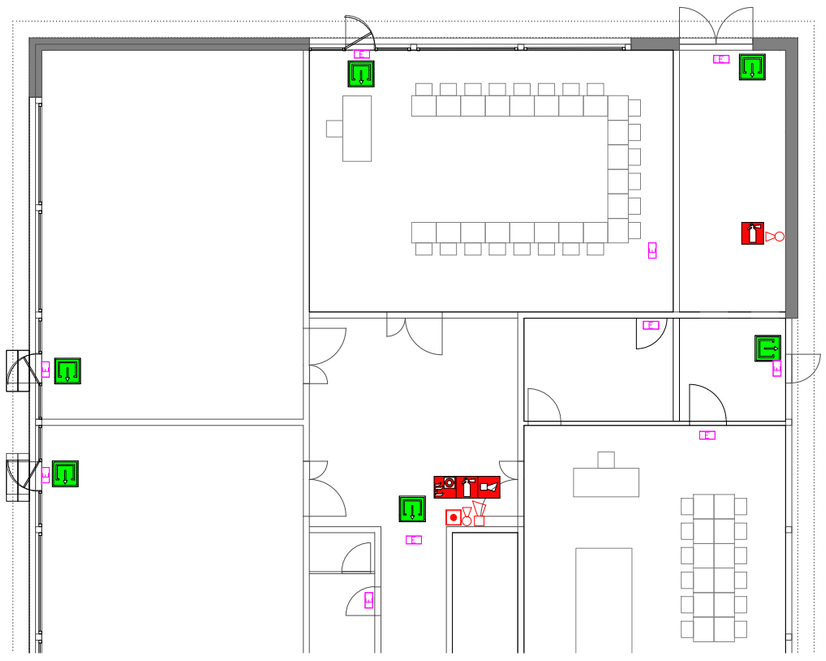
LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA

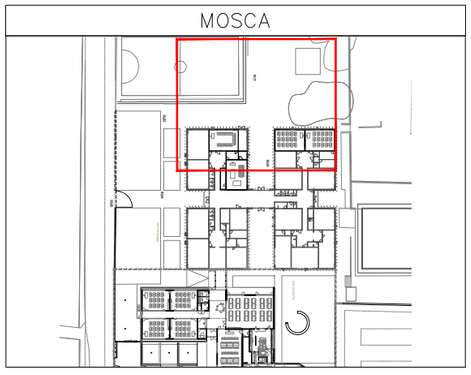
94,71



95,05



MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI INSTAL.LACIONS PCI PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG I.03.2

94,83

94,66

NOTES
LA PLANTA GOLFES ES BUIDA I TÉ UN ÚS ÚNICAMENT PEL PAS D'INSTAL·LACIONS I EL SEU MANTENIMENT.

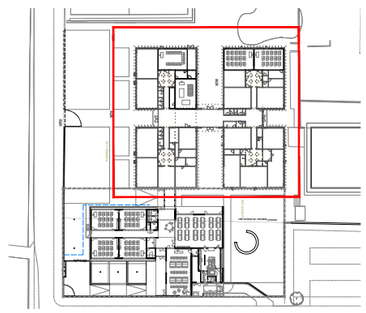
ACCÉS A PLANTA

ACCÉS A PLANTA

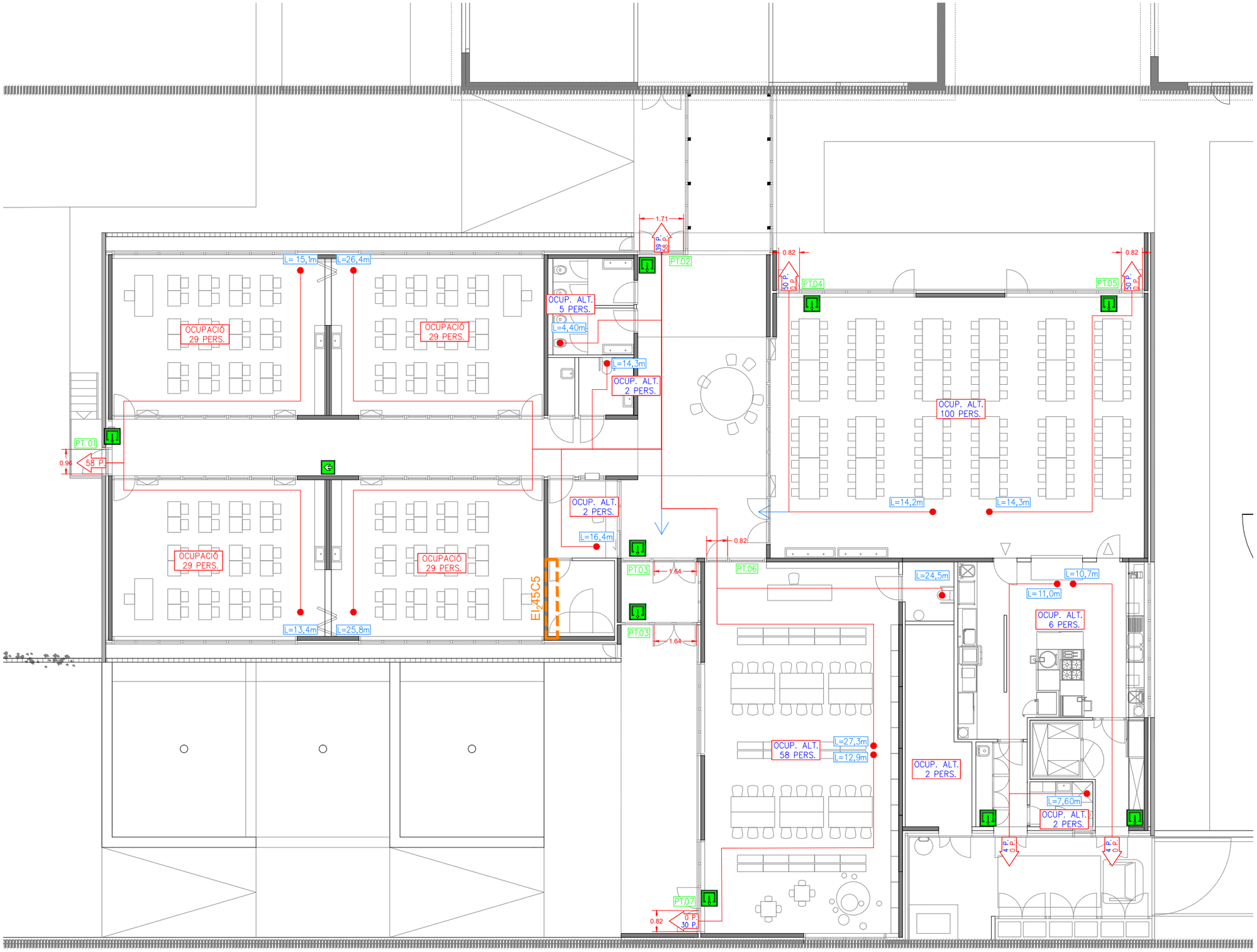
ACCÉS A PLANTA

ACCÉS A PLANTA

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:100 A3: 1:200 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI INSTAL.LACIONS PCI PLANTA GOLFES - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG I.04



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL

OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA

N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M

N°P. / N°P. — N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

RECORREGUT

SORTIDA

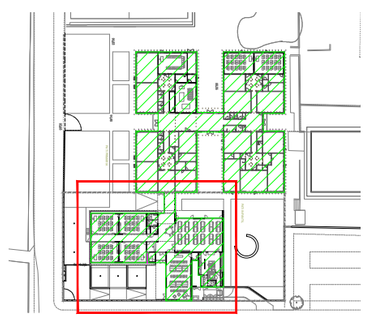
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG I.05

PREV. INSTAL.LACIÓ DE BIES EN EDIFICI EXISTENT

1.71

0.82

0.82

2"1/2

0.96

1"1/2

2"

1"1/2

1"1/2

INC

0.82

1.64

1.64

EI$_2$45C5

0.82

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- DIPÒSIT EXTINCIÓ CAMPANA
- BOCA EXTINCIÓ CAMPANA
- BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

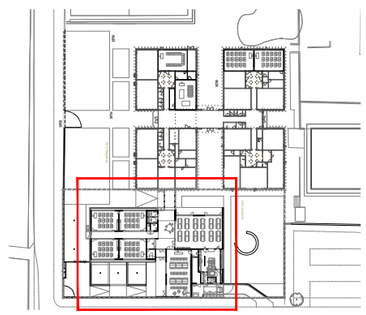
- REI 90

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

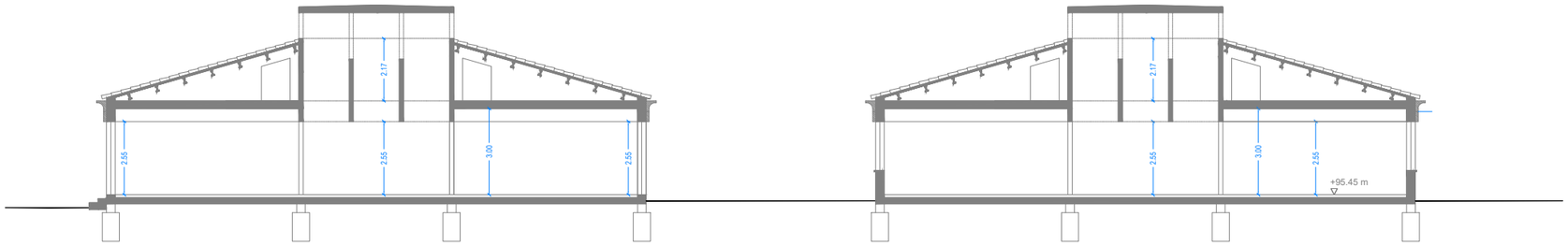
LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA

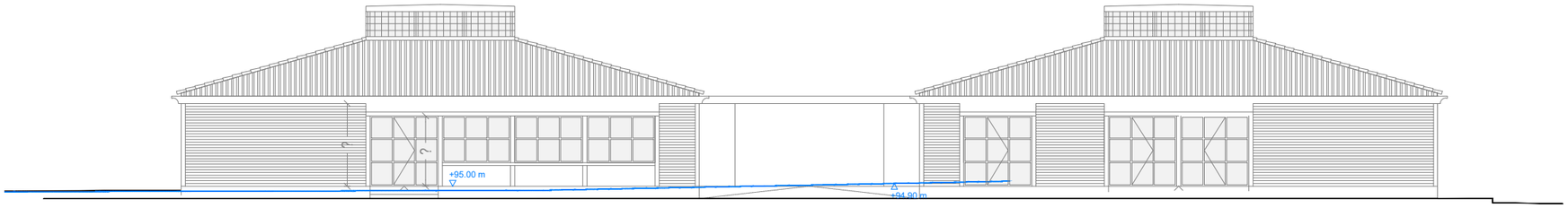
MOSCA



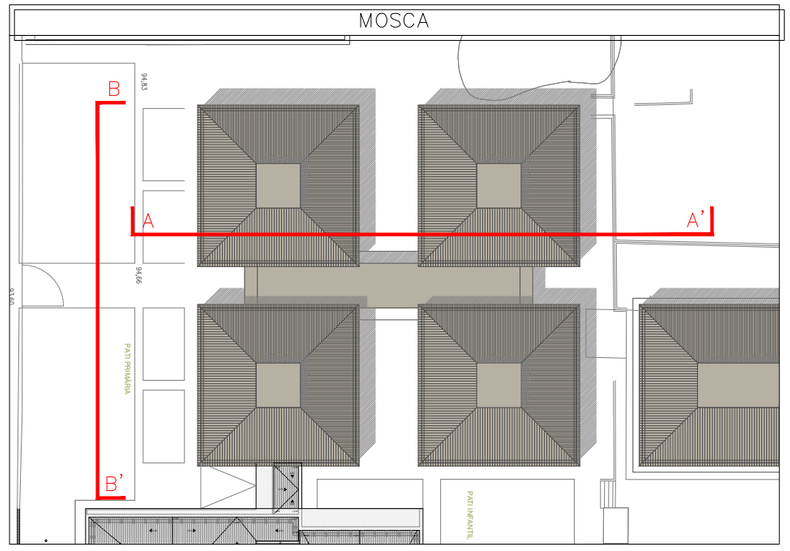
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI INSTAL.LACIONS PCI PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG I.06



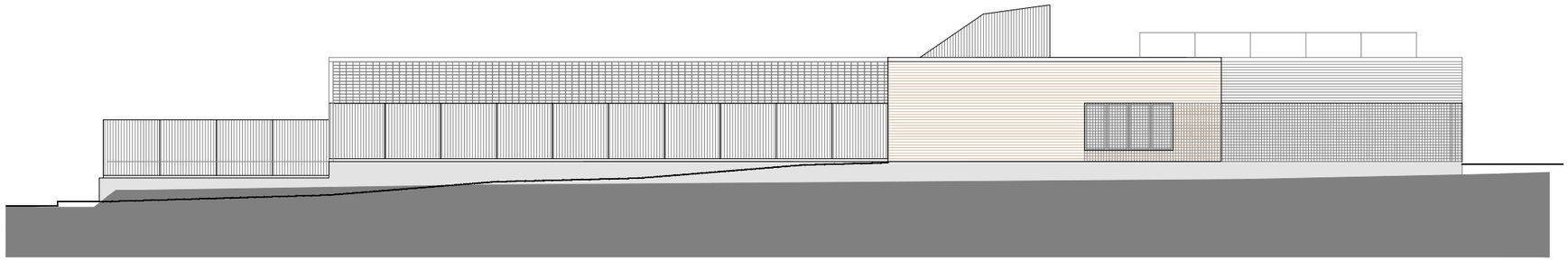
SECCIÓ LONGITUDINAL A–A'



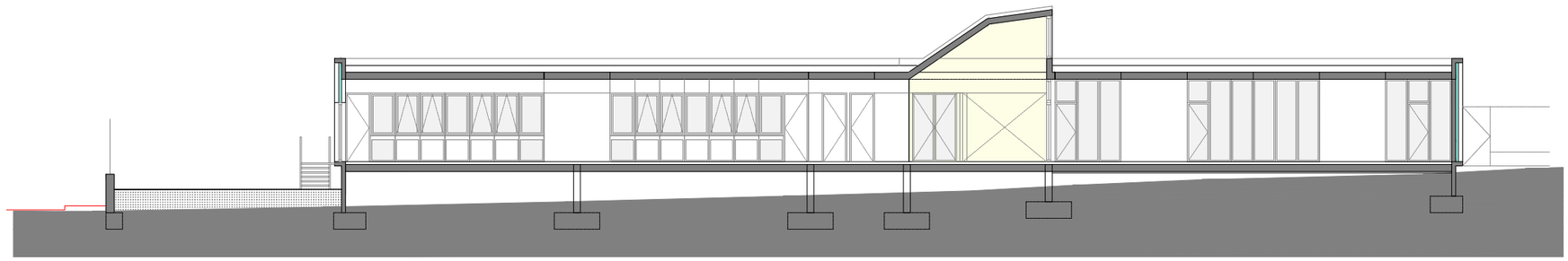
ALÇAT SUD OEST B–B'



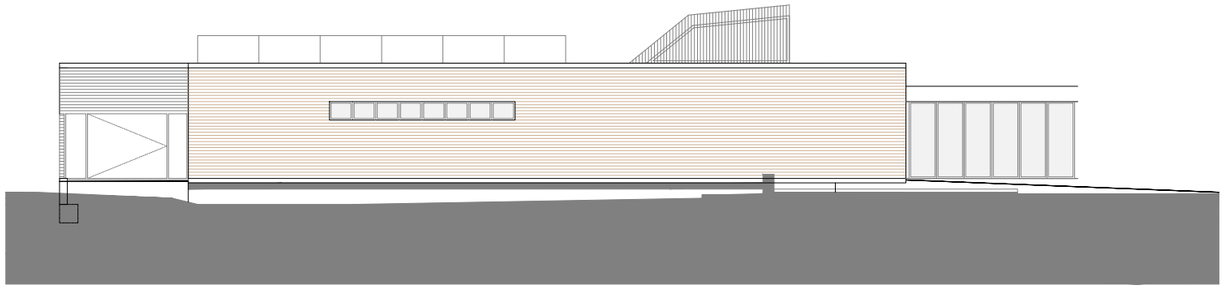
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1:100 A3: 1:200 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI ALÇATS I SECCIONS EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG I.07



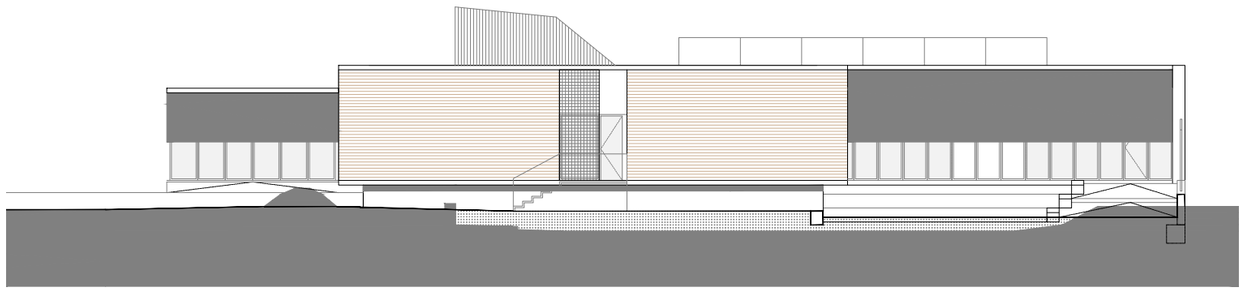
ALÇAT LONGITUDINAL A–A'



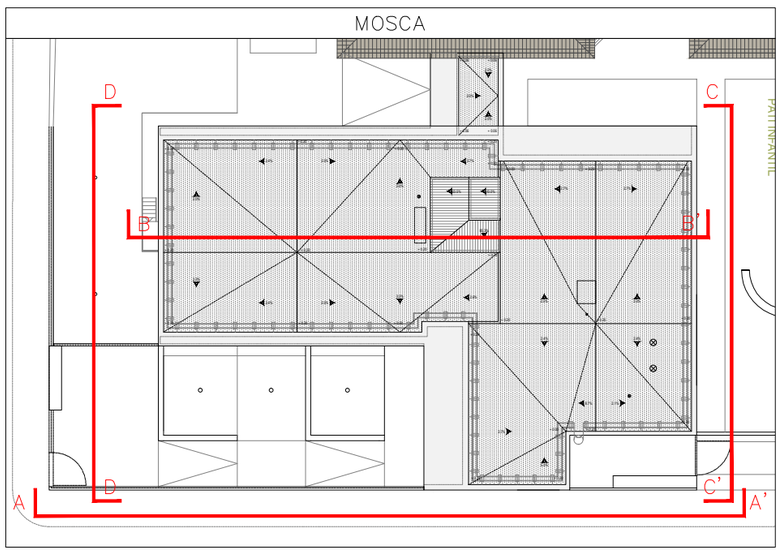
SECCIÓ LONGITUDINAL B–B'



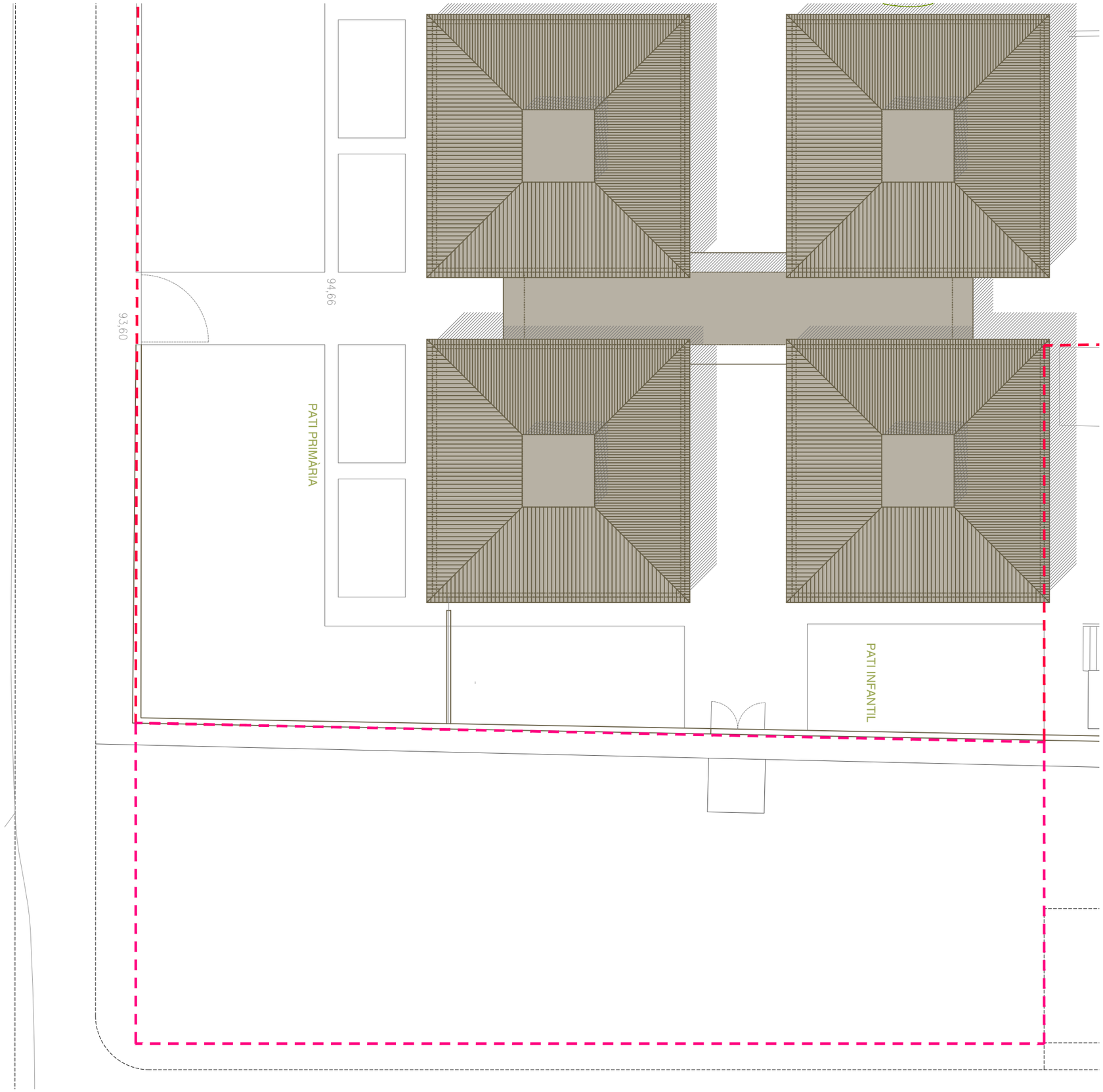
ALÇAT TRANSVERSAL C–C'

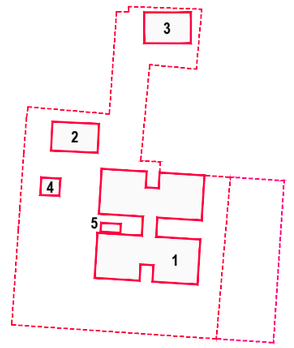


ALÇAT TRANSVERSAL D–D'



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:100 A3: 1:200 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI ALÇATS I SECCIONS OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG I.08





URBANITZACIÓ. Emplaçament

ACCESSOS AL RECINTE

Parcel·la escola *La Parellada*
8.167,63 m²

Parcel·la ampliació
1.568,68 m²

EDIFICACIONS ESCOLA
1 EDIFICI PRINCIPAL
2 MÒDUL 1
3 MÒDUL 2
4 EDIFICI MANTENIMENT
5 MÒDUL CUINA

ESTAT ACTUAL

EDIFICI PRINCIPAL

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
1	Biblioteca 1	57.76
2	Biblioteca 2	57.76
3	Biblioteca 3	11.50
4	Magatzem	2.72
5	Sala de reparació informàtoca	11.50
6	Magatzem	2.72
7	Aula de música i radio	32.64
8	Aula de psicomotricitat	52.16
9	Aula d'informàtica	52.16
10	Lavabo	6.29
11	Lavabo	5.18
12	Lavabo primaria	7.03
13	Rack	5.89
14	Aula EI 3anys	40.96
17	Lavabo adaptat	4.44
18	Lavabo EI 3 anys	5.64
20	Rebedor educació infantil	9.16
21	Lavabo EI 4 anys	4.65
22	Aula EI 4 anys	52.73
23	Aula EI 5 anys	52.48
24	Lavabo EI 5 anys	4.86
25	Aula de 1r	52.16
26	Lavabo aula desdoblament EI	7.68
27	Aula desdoblament EI	47.52
28	Menjador	58.72
29	Magatzem	10.24
30	Sala de calderes	16.64
31	Magatzem menjador	16.16
32	Aula 5è B	56.96
33	Aula 5è A	57.76
34	Aula 3r A	57.76
35	Lavabo	10.32
36	Aula 3r B	34.72
37	Secretaria	12.37
38	Direcció	13.12
39	Despatx Cap d'estudis	16.16
40	Sala de mestres	40.96
41	Lavabo de mestres	2.96
42	Aula 6è B	57.76
43	Aula 6è A	57.76
44	Lavabo	4.84
45	Lavabo	5.48
46	Aula petita	32.64
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1150.92**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
	Circulacions	304.13
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1455.05**

MÒDUL 1

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
A1	Aula	84.85
A2	Aula	82.70
A3	Lavabos	20.61
A4	Despatx	16.83
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**205.00**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
A5	Circulacions	7.61
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**212.61**

MÒDUL 2

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
B1	Aula	84.85
B2	Aula	82.70
B3	Lavabos	20.61
B4	Despatx	16.83
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**205.00**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ	
B5	Circulacions	7.61
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**212.61**

EDIFICI MANTENIMENT

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
D1	Magatzem/taller	49.43

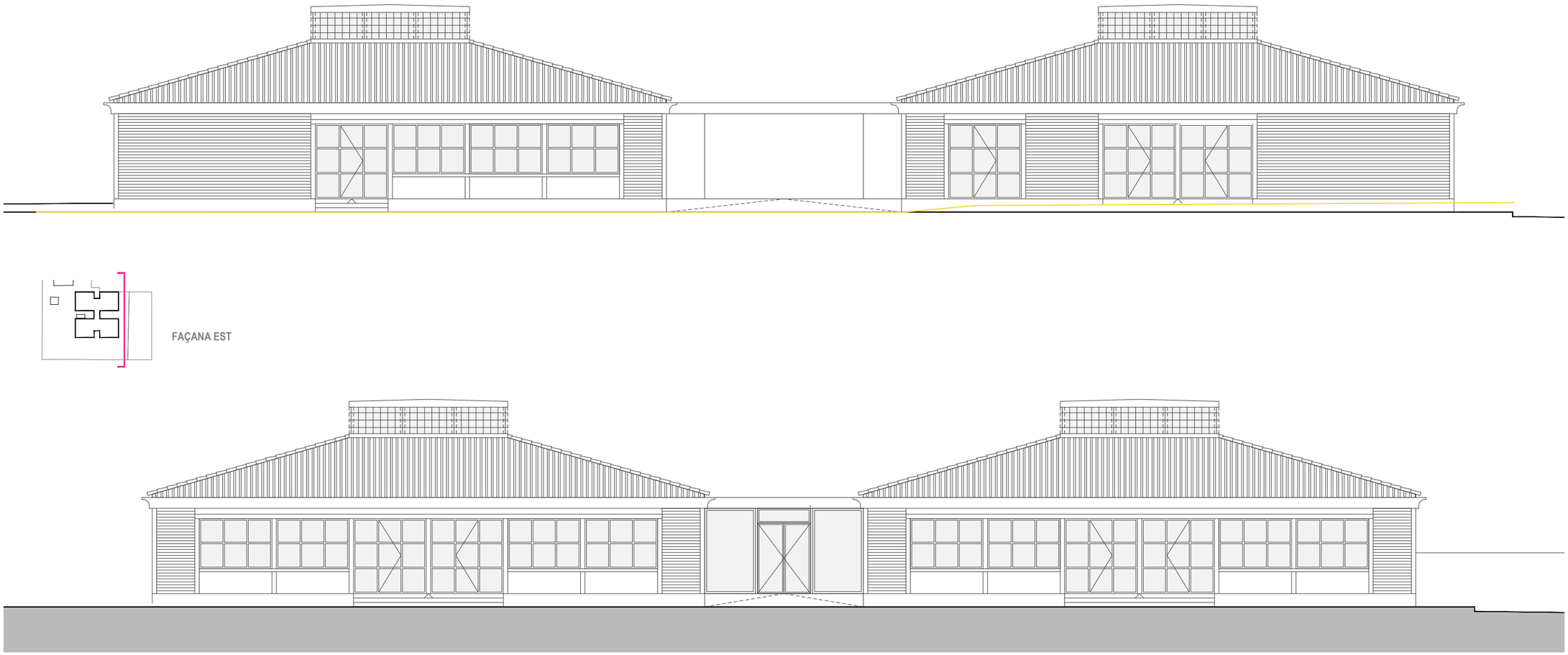
MÒDUL CUINA

clau	SUPERFÍCIES ÚTILS estança	total (m2)
E1	Cuina	25.90

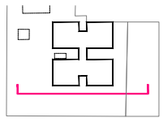
SUPERFÍCIES TOTALS

clau	edificis	total (m2)
	EDIFICI PRINCIPAL	1452.93
	MÒDUL 1	212.61
	MÒDUL 2	212.61
	EDIFICI MANTENIMENT	49.43
	MÒDUL CUINA	25.90
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1953.48**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/150 A3: 1/300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL COBERTA EDIFICI PRINCIPAL	DATA: OCTUBRE 2022	DG EA.4

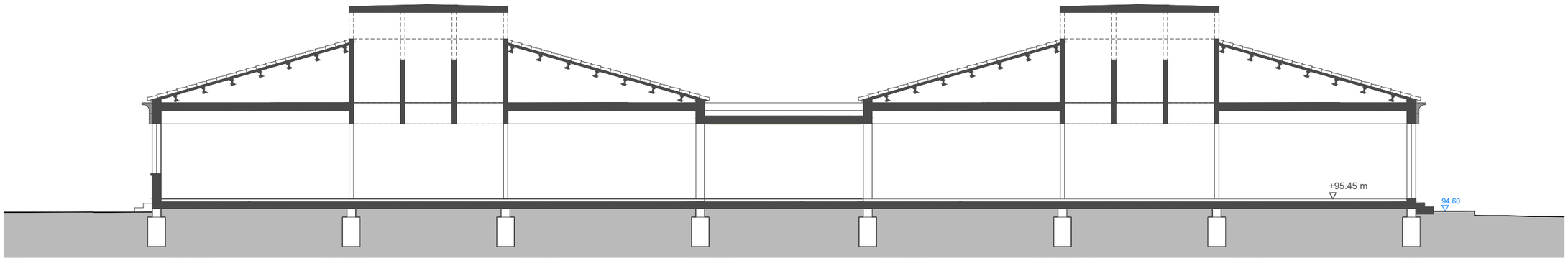


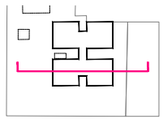
FAÇANA EST



FAÇANA SUD

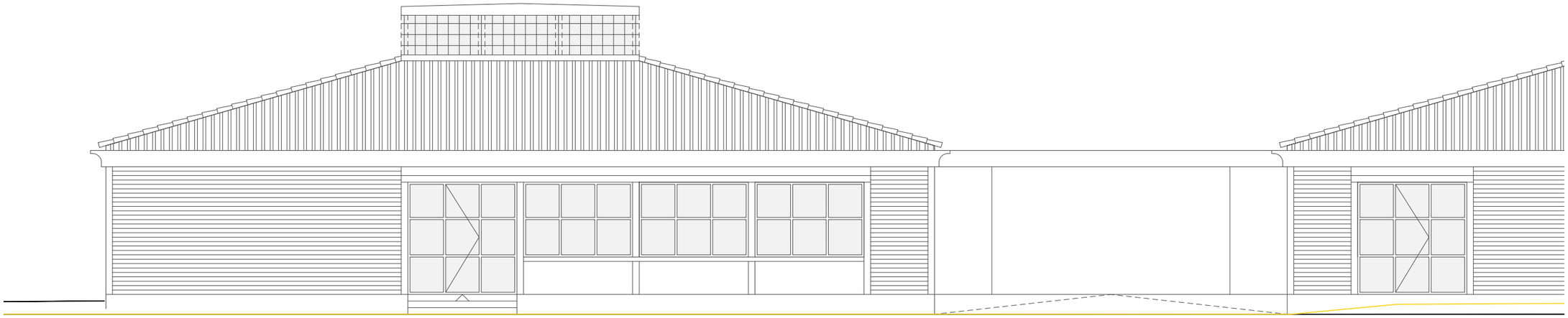
C/ de l'Arboç - accés principal

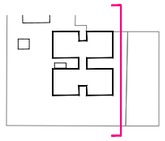




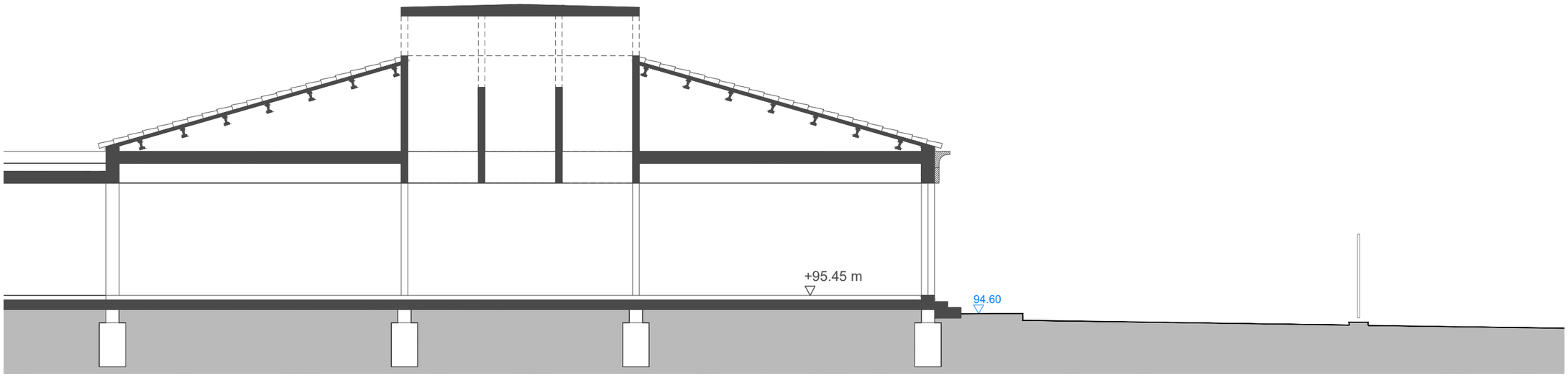
S1

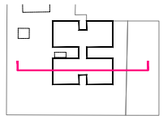
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/300 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ALÇATS (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG EA.5





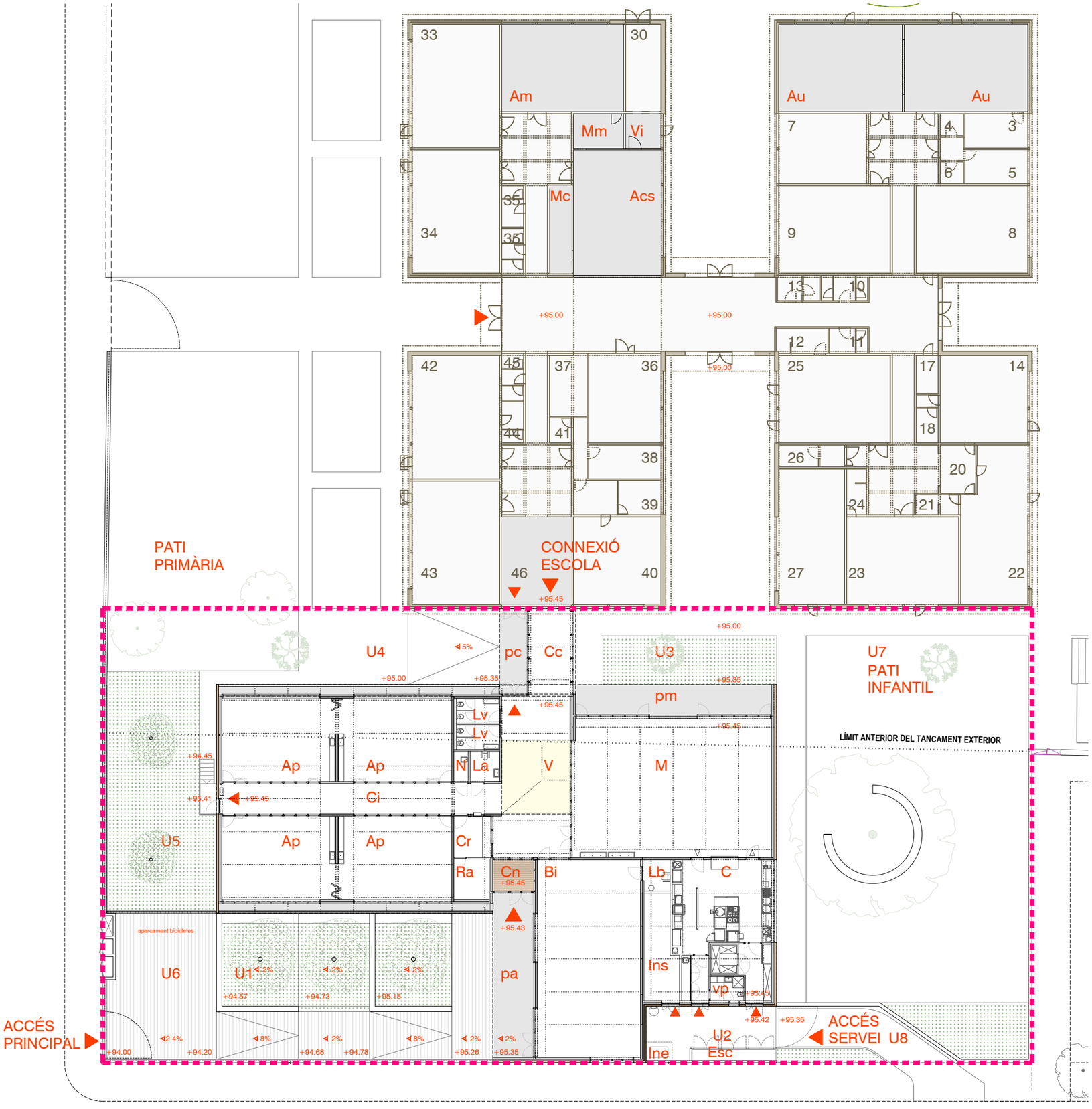
FAÇANA EST





S1

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/50 A3: 1/100 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ALÇATS (II)	DATA: OCTUBRE 2022	DG EA.5



ESTAT ACTUAL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS
EDIFICI PRINCIPAL

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	total (m2)
1	Biblioteca 1	57.76
2	Biblioteca 2	57.76
3	Biblioteca 3	11.50
4	Magatzem	2.72
5	Sala de reparació informàtoca	11.50
6	Magatzem	2.72
7	Aula de música i radio	32.64
8	Aula de psicomotricitat	52.16
9	Aula d'informàtica	52.16
10	Lavabo	6.29
11	Lavabo	5.18
12	Lavabo primaria	7.03
13	Rack	5.89
14	Aula desdoblament EI	40.96
17	Lavabo adaptat	4.44
18	Lavabo aula desdoblament EI	5.64
20	Rebedor educació infantil	9.16
21	Lavabo EI 4 anys	4.65
22	Aula EI 4 anys	52.73
23	Aula EI 5 anys	52.48
24	Lavabo EI 5 anys	4.86
25	Aula de 1r	52.16
26	Lavabo EI 3 anys	7.68
27	Aula EI 3anys	47.52
28	Menjador	58.72
29	Magatzem	10.24
30	Sala de calderes	16.64
31	Magatzem menjador	16.16
32	Aula 5è B	56.96
33	Aula 5è A	57.76
34	Aula 3r A	57.76
35	Lavabo	10.32
36	Aula 3r B	34.72
37	Secretaria	12.37
38	Direcció	13.12
39	Despatx Cap d'estudis	16.16
40	Sala de mestres	40.96
41	Lavabo de mestres	2.96
42	Aula 6è B	57.76
43	Aula 6è A	57.76
44	Lavabo	4.84
45	Lavabo	5.48
46	Aula petita	32.64
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1150.92**

SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

	Circulacions	304.13
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1455.05**

Accessos i connexions
nous accéssos amb el carrer
noves connexions amb l'escola i els patis existents

Límit de la intervenció
la superfície d'intervenció engloba la franja oest del pati existent de l'escola i la parcel·la ampliada.

AMPLIACIÓ - OBRA NOVA

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	total (m2)
V	Vestíbul	1	60.98	60.98
Ap	Aula	4	50.80	203.20
Bi	Biblioteca	1	109.10	109.10
Lb	Lavabo biblioteca	1	4.60	4.60
Cr	Consergeria	1	8.69	8.69
Ra	Rack	1	7.67	7.67
La	Lavabo de professorat adaptat	1	4.84	4.84
N	Neteja	1	2.36	2.36
Lv	Lavabos alumnes	2	5,75	11.50
M	Menjador	1	147.30	147.30
C	Cuina	1	66.76	66.76
vp	Lavavos - vestidors PND	1	4.28	4.28
Ins	Instal·lacions	1	17.23	17.23
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**648.50**

SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

Cn	Cancell accés	1	7.05	7.05
Ci	Passadís aulari	1	45.32	45.32
Cc	Connexió edifici existent	1	20.48	20.48
	superfície total de circulacions			**72.85**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**721.35**

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

	Planta baixa	821.95
	TOTAL EDIFICI	**821.95**

PORXOS

pa	Accés / biblioteca	1	35.40	35.40
pm	Menjador	1	31.57	31.57
pc	Porxo connexió	1	12.50	12.50
	superfície total porxos 100%			**79.47**
	superfície total porxos 50%			**39.73**
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL			**861.68**

REFORMA - EDIFICI EXISTENT

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	total (m2)
Au	Aula	2	57.76	115.52
Am	Aula música	1	56.96	56.96
Asc	Aula de ciències	1	58.72	58.72
Mm	Magatzem de música	1	9.22	9.22
Mc	Magatzem de ciències	1	10.24	10.24
Vi	Vestíbul independent	1	6.57	6.57
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**257.22**

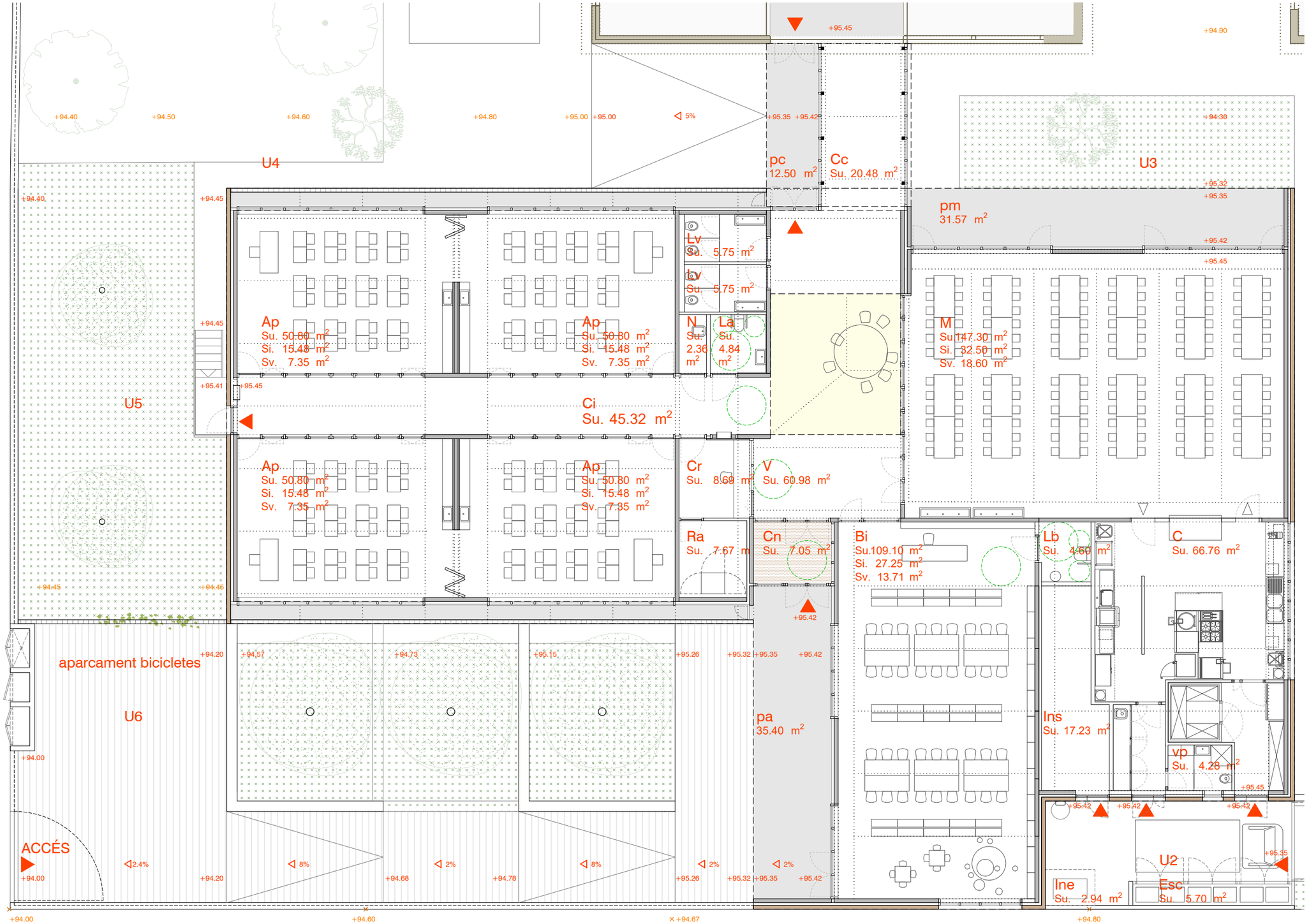
SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

Ep	Espai comú / circulació	1	32.64	32.64
	superfície total de circulacions			**32.64**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**289.86**

URBANITZACIÓ

clau	espai	total (m2)
U1	Espai accés princial	221.19
U2	Pati cuina	29.41
Esc	Escombraries	5.70
Ine	Instal·lacions - elements exteriors	2.94
U3	Pati menjador	82.42
U4	Pati aulari	114.88
U5	Zona d'ampliació	138.62
U6	Placeta d'accés	90.88
U7	Pati infantil	538.57
U8	Accés servei	43.31
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1267.94**

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1/150 A3: 1/300 — 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PLANTA GENERAL. EDIFICI EXISTENT I AMPLIACIÓ	DATA: OCTUBRE 2022	A.01.1



AMPLIACIÓ - OBRA NOVA

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	total (m2)
V	Vestíbul	1	60.98	60.98
Ap	Aula	4	50.80	203.20
Bi	Biblioteca	1	109.10	109.10
Lb	Lavabo biblioteca	1	4.60	4.60
Cr	Consergeria	1	8.69	8.69
Ra	Rack	1	7.67	7.67
La	Lavabo de professorat adaptat	1	4.84	4.84
N	Neteja	1	2.36	2.36
Lv	Lavabos alumnes	2	5,75	11.50
M	Menjador	1	147.30	147.30
C	Cuina	1	66.76	66.76
vp	Lavavos - vestidors PND	1	4.28	4.28
Ins	Instal·lacions	1	17.23	17.23
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**648.50**

SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

Cn	Cancell accés	1	7.05	7.05
Ci	Passadís aulari	1	45.32	45.32
Cc	Connexió edifici existent	1	20.48	20.48
	superfície total de circulacions			**72.85**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**721.35**

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

	Planta baixa	821.95
	TOTAL EDIFICI	**821.95**

PORXOS

pa	Accés / biblioteca	1	35.40	35.40
pm	Menjador	1	31.57	31.57
pc	Porxo connexió	1	12.50	12.50
	superfície total porxos 100%			**79.47**
	superfície total porxos 50%			**39.73**
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL			**861.68**

REFORMA - EDIFICI EXISTENT

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	total (m2)
Au	Aula	2	57.76	115.52
Am	Aula música	1	56.96	56.96
Asc	Aula de ciències	1	58.72	58.72
Mm	Magatzem de música	1	9.22	9.22
Mc	Magatzem de ciències	1	10.24	10.24
Vi	Vestíbul independent	1	6.57	6.57
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**257.22**

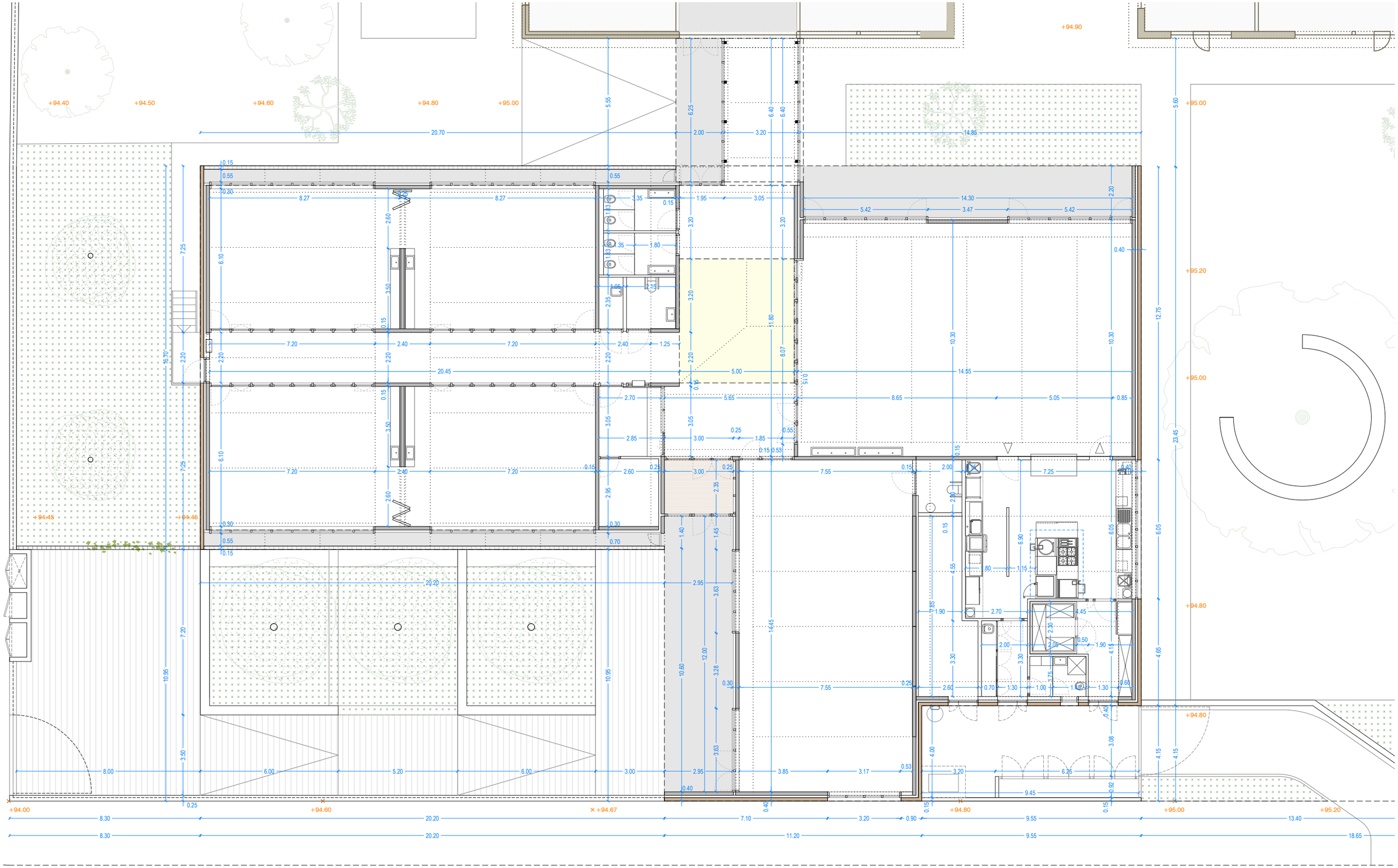
SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

Ep	Espai comú / circulació	1	32.64	32.64
	superfície total de circulacions			**32.64**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**289.86**

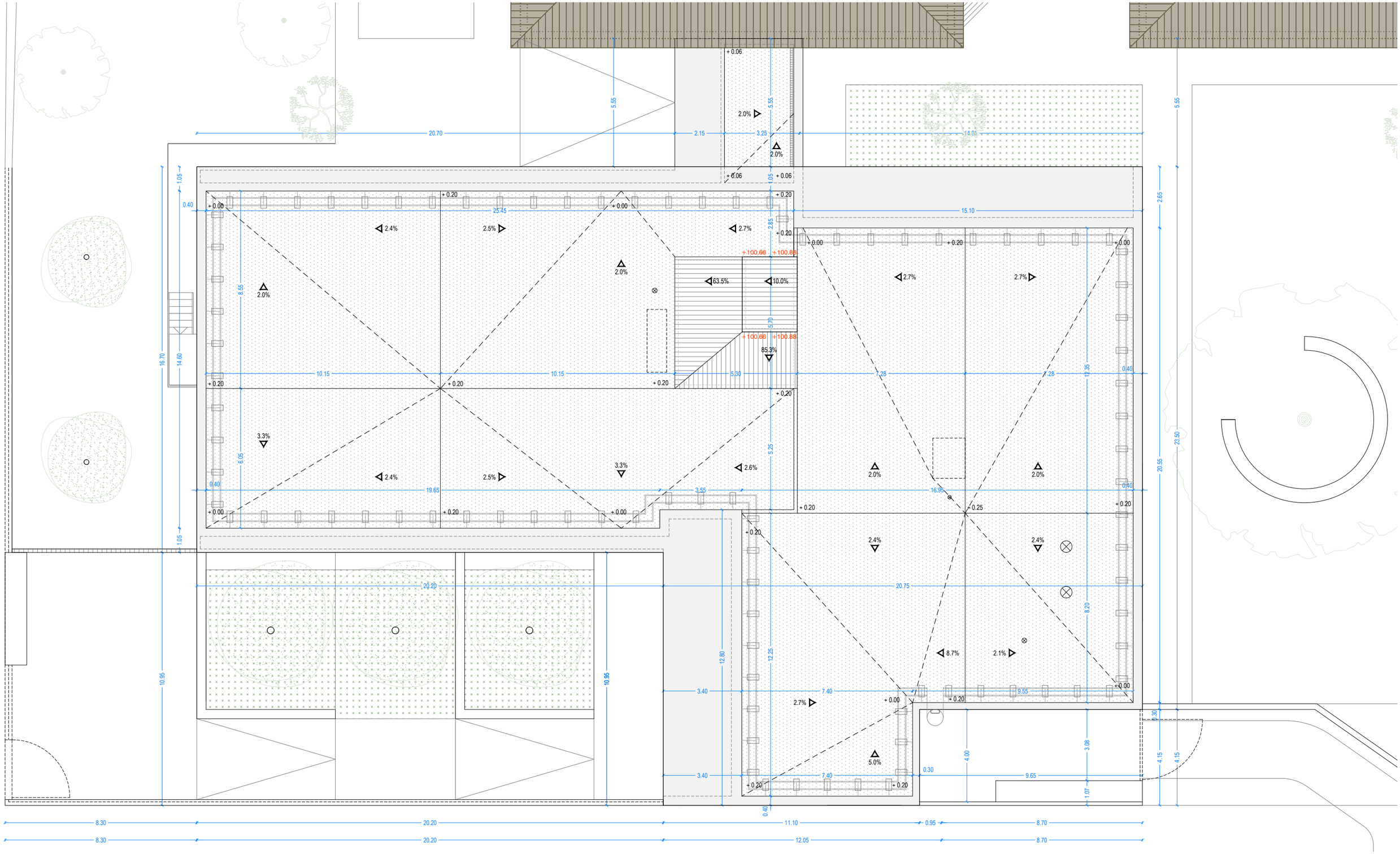
URBANITZACIÓ

clau	espai	total (m2)
U1	Espai accés princial	221.19
U2	Pati cuina	29.41
Esc	Escombraries	5.70
Ine	Instal·lacions - elements exteriors	2.94
U3	Pati menjador	82.42
U4	Pati aulari	114.88
U5	Zona d'ampliació	138.62
U6	Placeta d'accés	90.88
U7	Pati infantil	538.57
U8	Accés servei	43.31
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1267.94**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PLANTA BAIXA. SUPERFÍCIES +95.45	DATA: OCTUBRE 2022	A.01.2



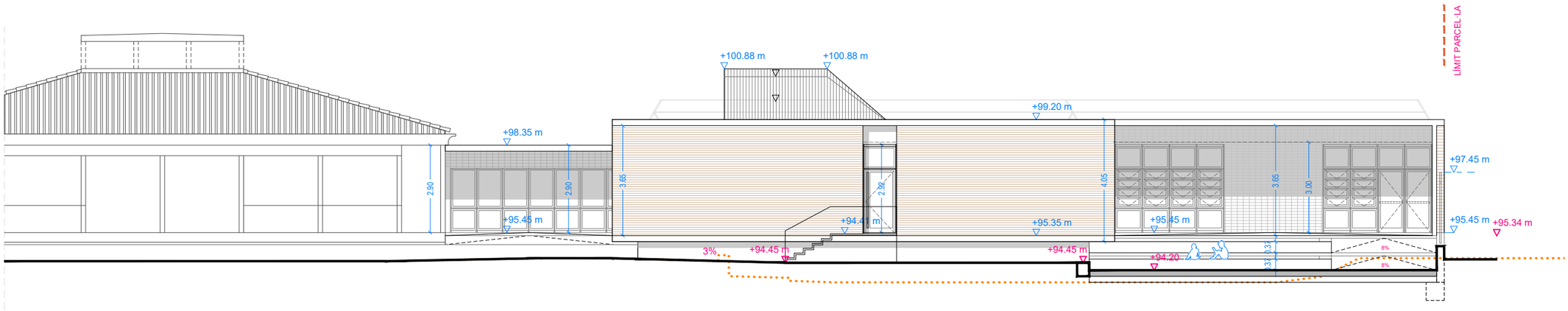
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PLANTA BAIXA. COTES +95.45	DATA: OCTUBRE 2022	A.01.3

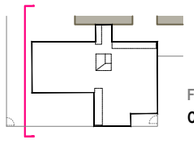


PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PLANTA COBERTA +98.95	DATA: OCTUBRE 2022	A.02

ESCOLA *LA PARELLADA*
EDIFICI EXISTENT

ESCOLA *LA PARELLADA*
AMPLIACIÓ

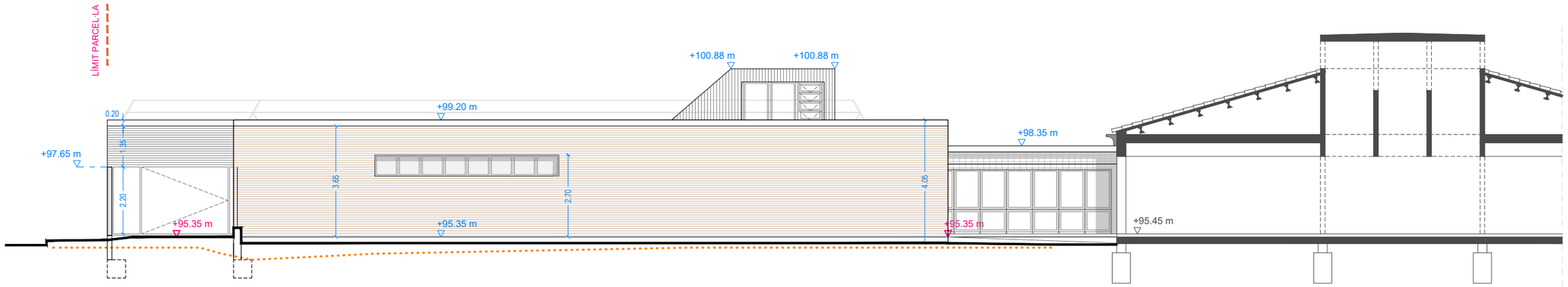


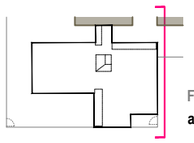


FAÇANA SUD
C/ de l'Arboç - accés principal

ESCOLA *LA PARELLADA*
AMPLIACIÓ

ESCOLA *LA PARELLADA*
EDIFICI EXISTENT





FAÇANA NORD
accés tècnic / personal cuina

DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

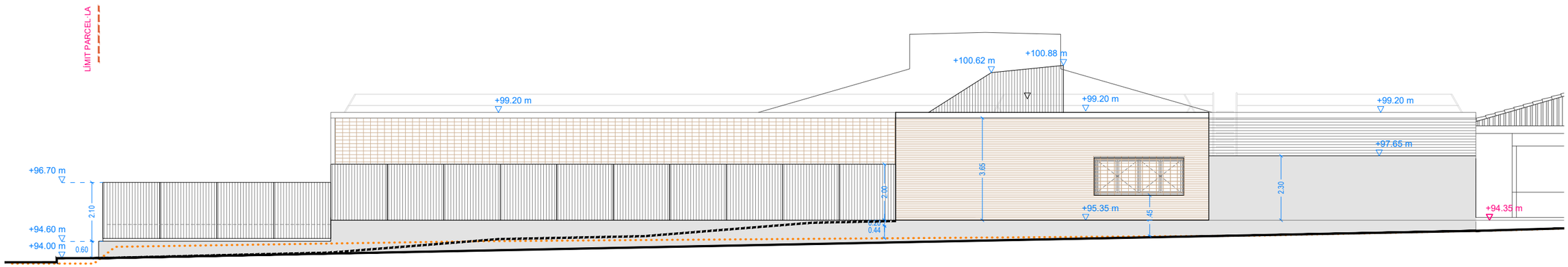
TOPOGRAFIA PROJECTE
perfil modificat del terreny

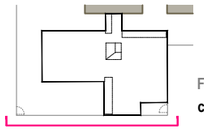
ELEMENTS ARQUITECTONICS
cotes superficials de l'edifici

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ALÇATS GENERALS FAÇANES SUD I NORD	DATA: OCTUBRE 2022	A.03.1

ESCOLA *LA PARELLADA*

AMPLIACIÓ



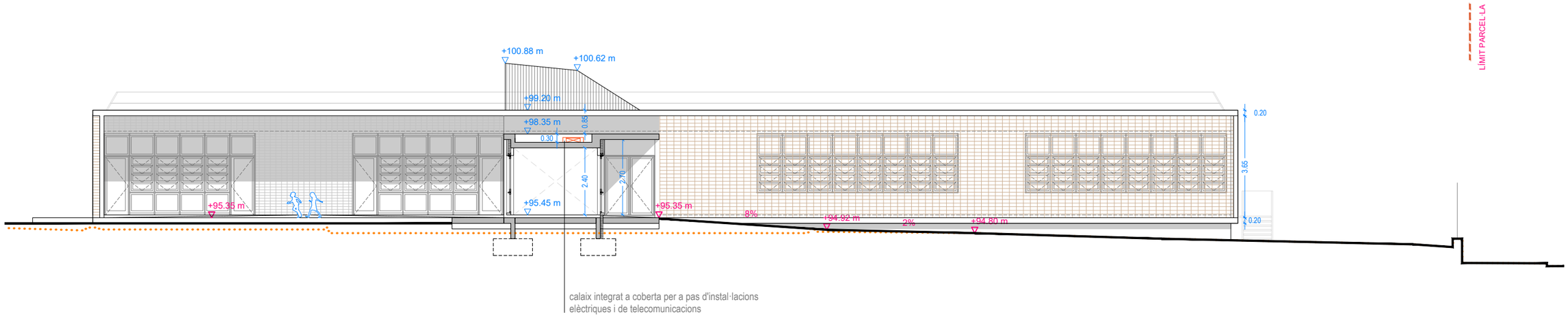


FAÇANA EST

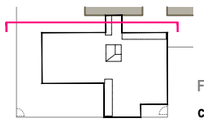
carrer previst

ESCOLA *LA PARELLADA*

AMPLIACIÓ



calaix integrat a coberta per a pas d'instal·lacions elèctriques i de telecomunicacions



FAÇANA OEST

connexió amb edifici existent

DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

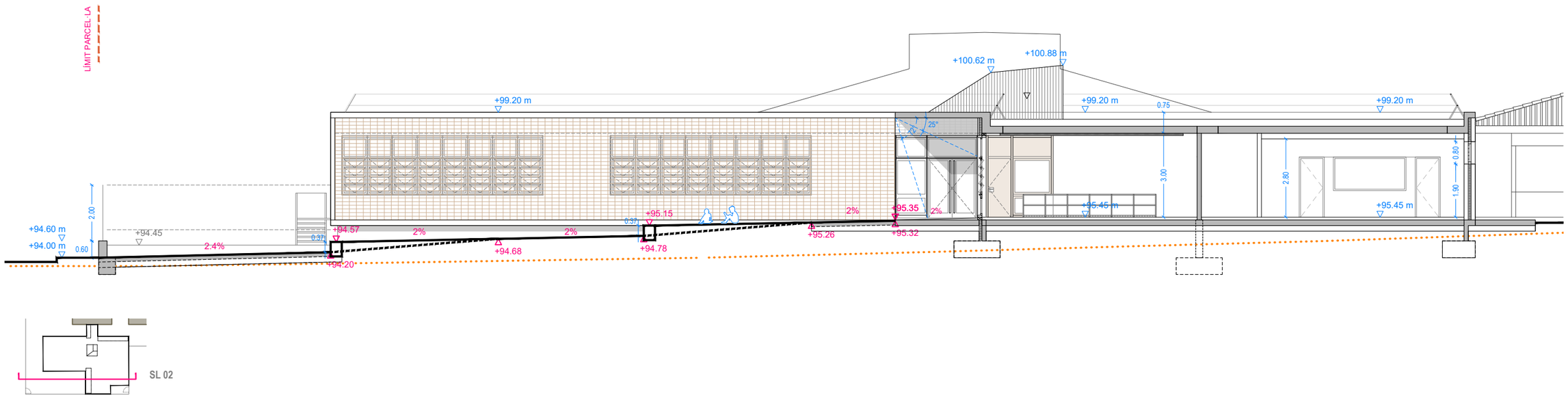
TOPOGRAFIA PROJECTE
perfil modificat del terreny

ELEMENTS ARQUITECTONICS
cotes superficials de l'edifici

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ALÇATS GENERALS FAÇANES EST I OEST	DATA: OCTUBRE 2022	A.03.2

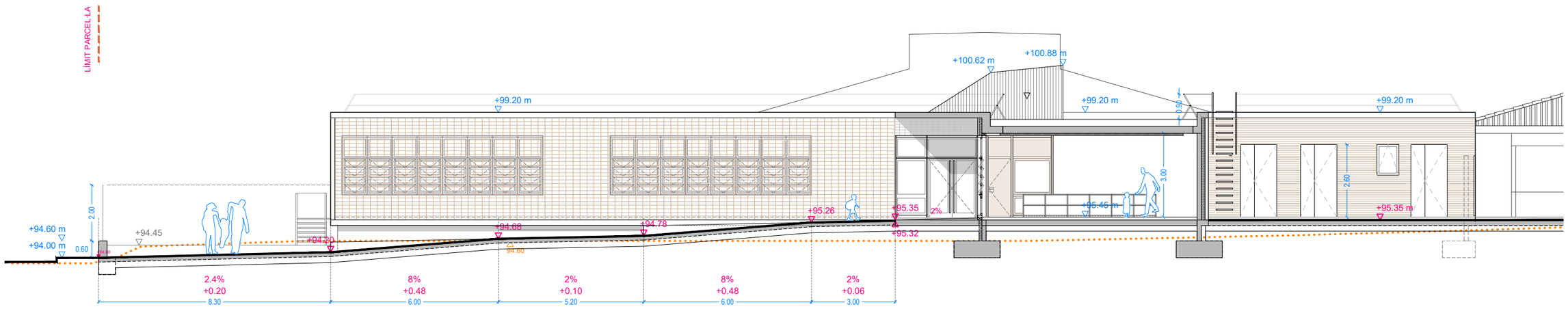
ESCOLA *LA PARELLADA*

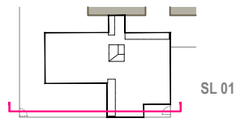
AMPLIACIÓ



ESCOLA *LA PARELLADA*

AMPLIACIÓ





DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

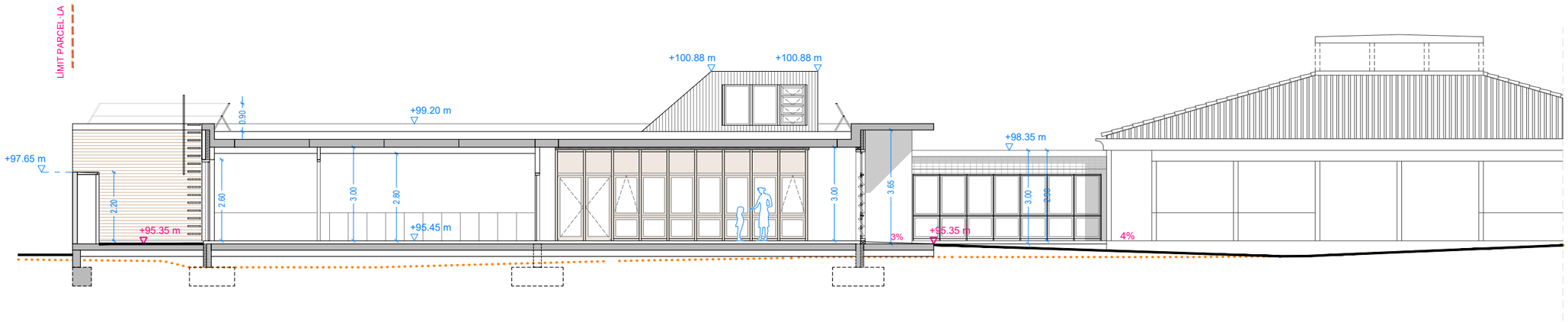
TOPOGRAFIA PROJECTE
perfil modificat del terreny

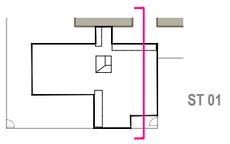
ELEMENTS ARQUITECTONICS
cotes superficials de l'edifici

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI SECCIONS GENERALS SECCIÓ LONGITUDINAL 01 i 02	DATA: OCTUBRE 2022	A.04.1

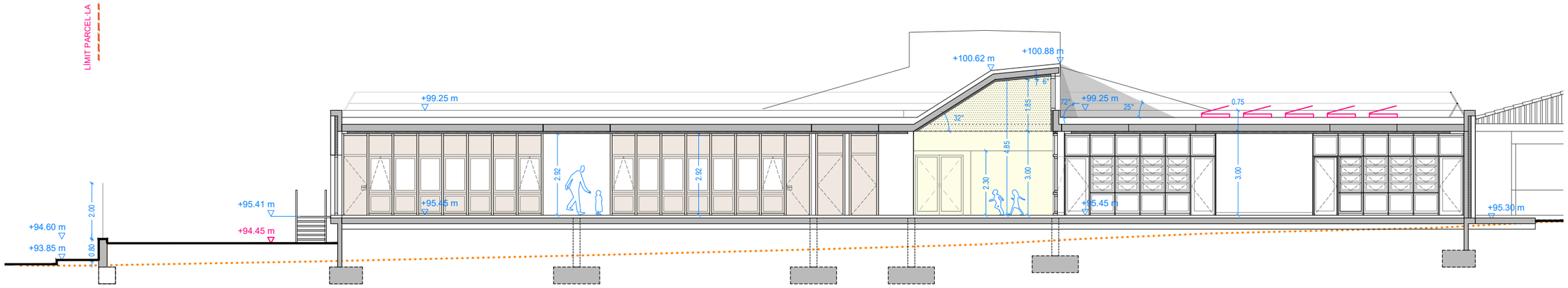
ESCOLA *LA PARELLADA*
AMPLIACIÓ

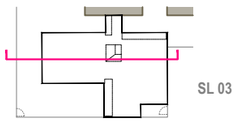
ESCOLA *LA PARELLADA*
EDIFICI EXISTENT





ESCOLA *LA PARELLADA*
AMPLIACIÓ





DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

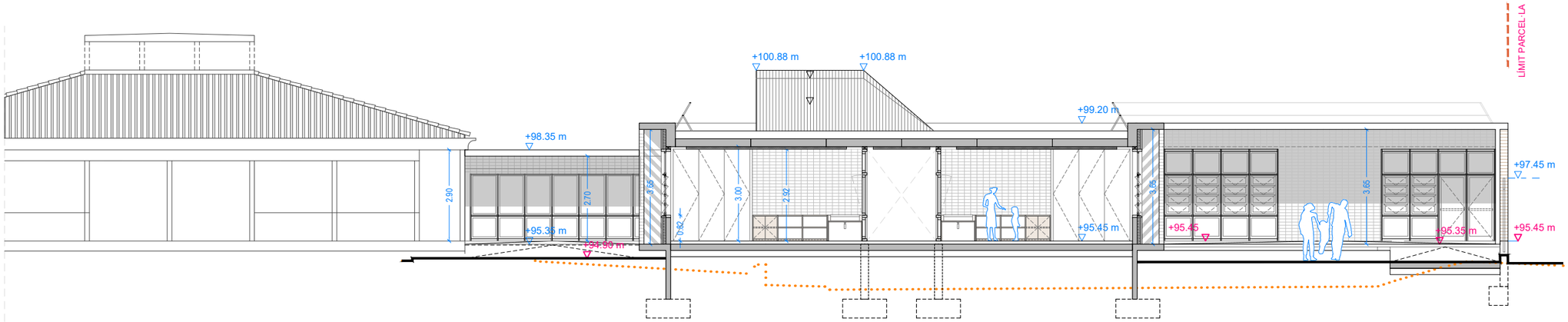
TOPOGRAFIA PROJECTE
perfil modificat del terreny

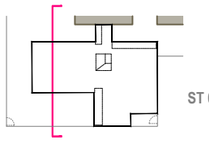
ELEMENTS ARQUITECTONICS
cotes superficials de l'edifici

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI SECCIONS GENERALS SECCIÓ LONGITUDINAL 03 i TRANSVERSAL 01	DATA: OCTUBRE 2022	A.04.2

ESCOLA *LA PARELLADA*
EDIFICI EXISTENT

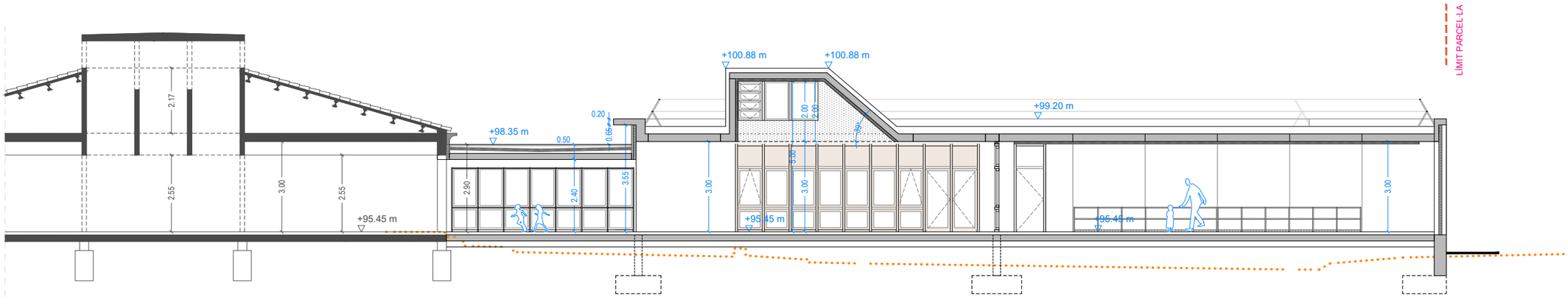
ESCOLA *LA PARELLADA*
AMPLIACIÓ

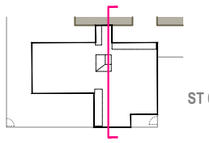




ESCOLA *LA PARELLADA*
EDIFICI EXISTENT

ESCOLA *LA PARELLADA*
AMPLIACIÓ





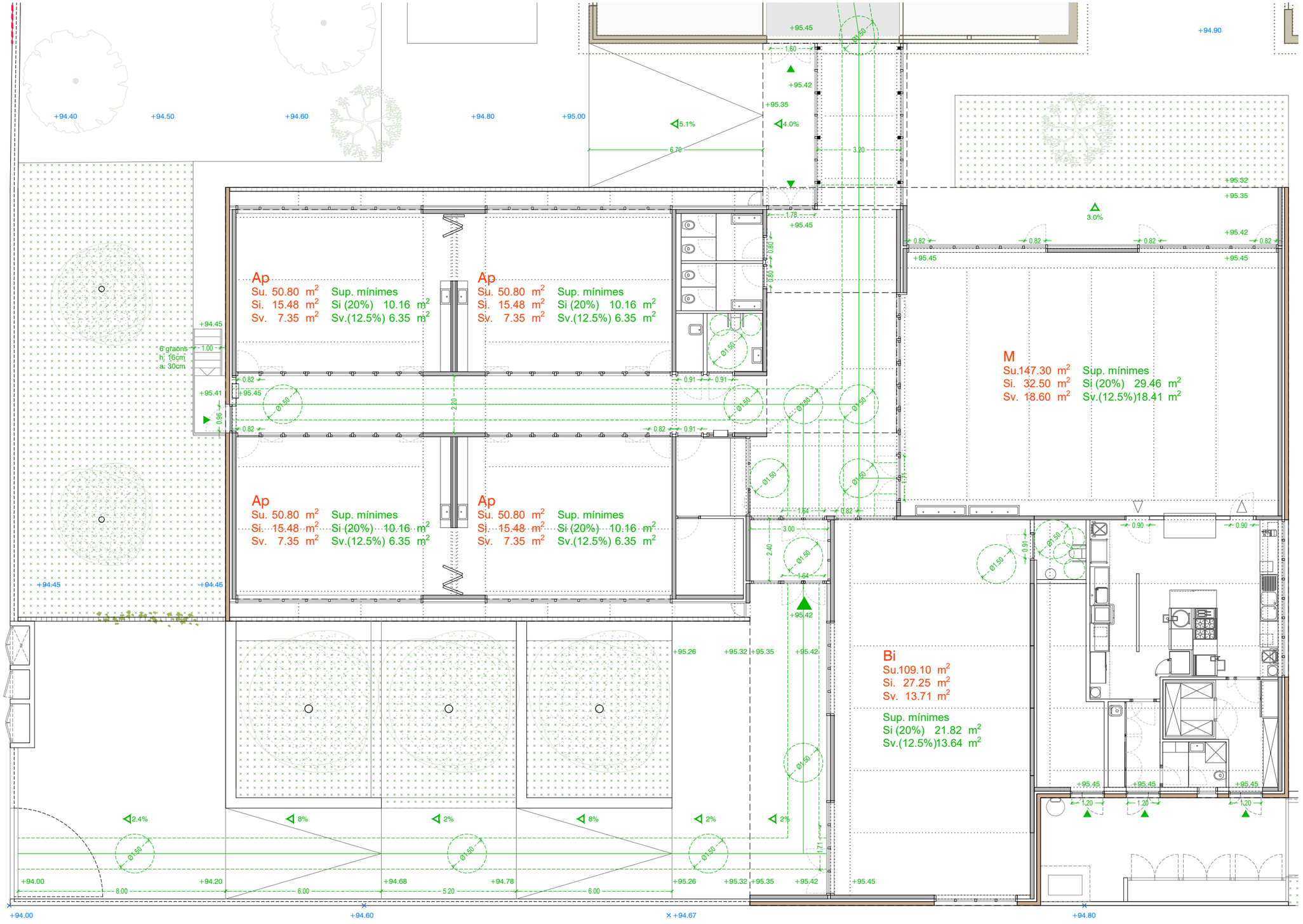
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

TOPOGRAFIA PROJECTE
perfil modificat del terreny

ELEMENTS ARQUITECTONICS
cotes superficials de l'edifici

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI SECCIONS GENERALS SECCIÓ TRANSVERSAL 02 i 03	OCTUBRE 2022	A.04.3

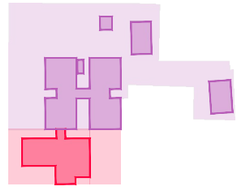


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



ACCESSIBILITAT

el projecte compleix amb els requeriments del D135/1995 i el DB SUA del Codi Tècnic en quant a les condicions d'accessibilitat dels itineraris adaptats/accessibles. (portes, escales, amplades mínimes, etc...)

ESPAI LLIURE DE GIR
diàmetre 150 cm

RAMPES
segons el DB SUA els itineraris amb pendent més gran del 4% es consideren rampa.

per a itineraris accessibles el pendent màxim de les rampes serà el següent:

10% en trams de menys de 3m de llarg
8% en trams d'entre 3m i 6m de llarg
6% en trams de més de 6m de llarg

la longitud màxima dels trams serà de 9.00m i l'amplada mínima d'1.20m; els replans intermedis tindran una llargària mínima d'1.50m.

+95 COTA URBANITZACIÓ EXISTENT
+95 COTA PAVIMENT PROJECTE

IL·LUMINACIÓ I VENTILACIÓ

el projecte compleix amb els requeriments de superfícies d'il·luminació i ventilació mínimes dels espais.

SUPERFÍCIE D'IL·LUMINACIÓ (Si)

Caldrà que la dimensió de les fusteries de cada espai, en quan a superfície envidriada, sigui, com a mínim, un 20% respecte la seva superfície útil.

S'indica, a cadascun dels espais:
la súperficie útil
la superficie mínima d'il·luminació
la superficie d'il·luminació de les fusteries

SUPERFÍCIE DE VENTILACIÓ (Sv)

Caldrà que la dimensió de les fusteries de cada espai, en quan a superfície d'obertura, sigui, com a mínim, un 12.5% respecte la seva superfície útil.

S'indica, a cadascun dels espais:
la súperficie útil
la superficie mínima de ventilació
la superficie de ventil·lació de les fusteries

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	A.A 01



AÏLLAMENT SOROLL AERI – PARTICIONS VERTICALS

Elements cecs	Elements amb obertures (part cega)	Elements amb obertures (obertura)
DnT,A >= 45 dBA	RA(t) >= 45 dBA	RA(p) >= 20 dBA
DnT,A >= 50 dBA	RA(t) >= 50 dBA	RA(p) >= 30 dBA
DnT,A >= 55 dBA	RA(t) >= 55 dBA	RA(p) >= 50 dBA

AÏLLAMENT SOROLL AERI – PARTICIONS HORITZONATLS

DnT,A >= 45 dBA | DnT,A >= 50 dBA | DnT,A >= 55 dBA

AÏLLAMENT SOROLL IMPACTE

L'nT,w <= 65 dBA | L'nT,w <= 60 dBA

PARÀMETRES DESCRIPTIUS DELS VALORS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

DnT,A	Diferència de nivells estandaritzada, pond. A
D2m,nT,Atr	Diferència de nivells estandaritzada, pond. A, en façanes
RA	Índex global de reducció acústica, pond. A
RA(t)	(en tancaments que contenen obertures)
RA(p)	(portes i finestres)
L'nT,w	Nivell global de pressió de soroll d'impactes ponderat

USOS i RECINTES

- UNITATS D'ÚS – RECINTE PROTEGIT (P)
- UNITATS D'ÚS – RECINTE HABITABLE (H)
- ZONA COMUNA (H)
- ASCENSORS (As)
- RECINTES D'INSTAL–LACIONS (INS)
- RECINTES D'ACTIVITATS (ACT)
- RECINTES NO HABITABLES (NH)

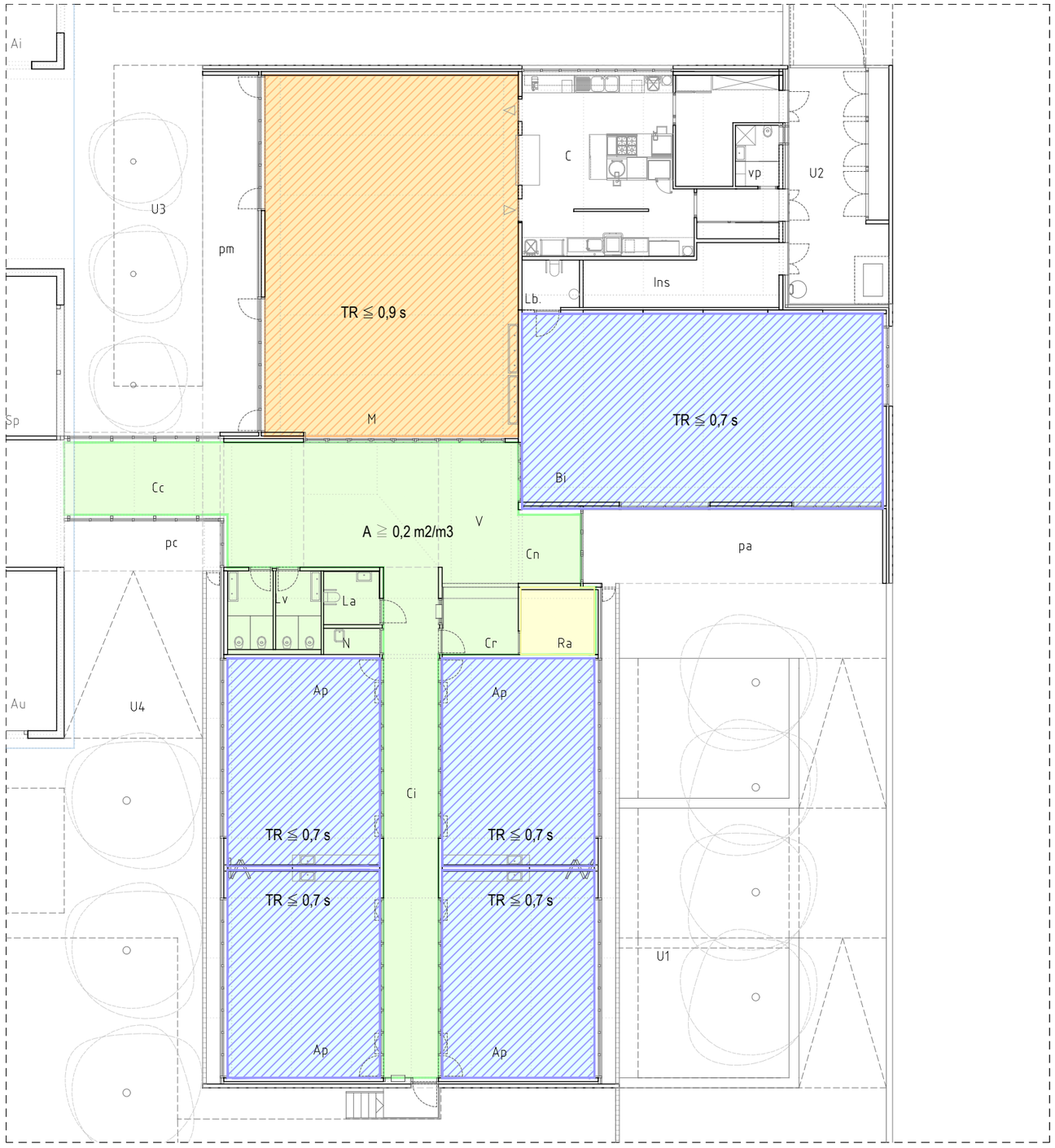
ÍNDEX DE SOROLL DIA, Ld

- Ld <= 60 dBA
- 60 < Ld <= 65 dBA
- 65 < Ld <= 70 dBA
- 70 < Ld <= 75 dBA
- Ld > 75 dBA

ÍNDEX DE SOROLL PER DETERMINAR ELS VALORS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI DE LES FAÇANES (D2m,nT,Atr)

PROMOTOR	CONSULTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	CONSULTORIA ACÚSTICA	Jordi Comas i Anna Pont — comas pont/ arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1:200 A3: 1:400	0 4 8m GRÀFIQUES	EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC	OCTUBRE 2022

DG.Ac.01



PARÀMETRES DESCRIPTIUS DELS VALORS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC	
$D_{nT,A}$	Diferència de nivells estandaritzada, pond. A
$D_{2m,nT,Atr}$	Diferència de nivells estandaritzada, pond. A, en façanes
R_A	Índex global de reducció acústica, pond. A
$R_{A(t)}$	(en tancaments que contenen obertures)
$R_{A(p)}$	(portes i finestres)
$L'_{nT,w}$	Nivell global de pressió de soroll d'impactes ponderat

USOS i RECINTES

- UNITATS D'ÚS – RECINTE PROTEGIT (P)
- UNITATS D'ÚS – RECINTE HABITABLE (H)
- ZONA COMUNA (H)
- ASCENSORS (As)
- RECINTES D'INSTAL–LACIONS (INS)
- RECINTES D'ACTIVITATS (ACT)
- RECINTES NO HABITABLES (NH)

EXIGÈNCIES DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

- Exigència de TR en aules
- Exigència de TR en menjadors
- Requeriments funcionals en altres espais
- Exigències d'absorció acústica (A, en m2/m3)

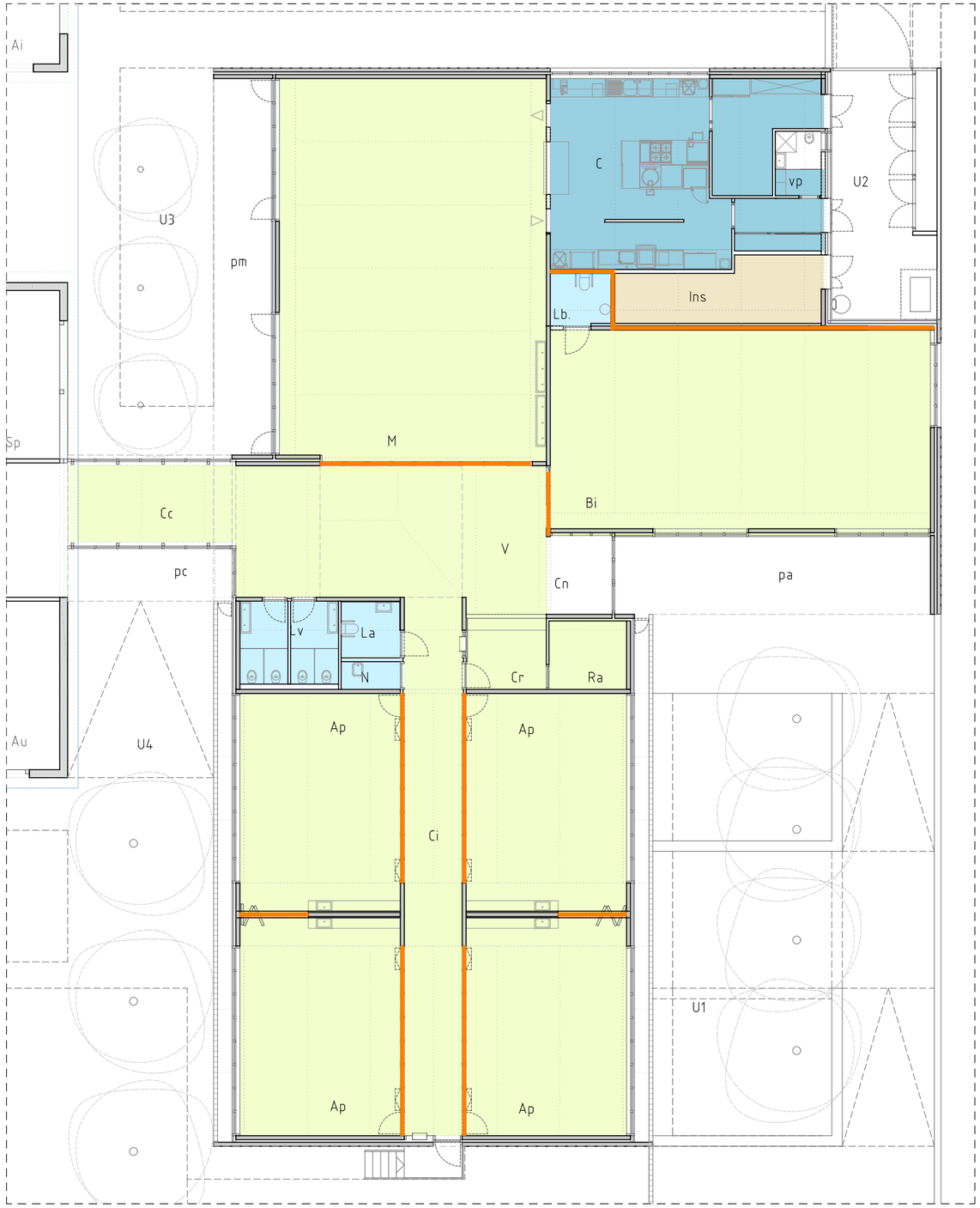
ÍNDEX DE SOROLL DIA, Ld

- Ld <= 60 dBA
- 60 < Ld <= 65 dBA
- 65 < Ld <= 70 dBA
- 70 < Ld <= 75 dBA
- Ld > 75 dBA

ÍNDEX DE SOROLL PER DETERMINAR ELS VALORS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI DE LES FAÇANES ($D_{2m,nT,Atr}$)

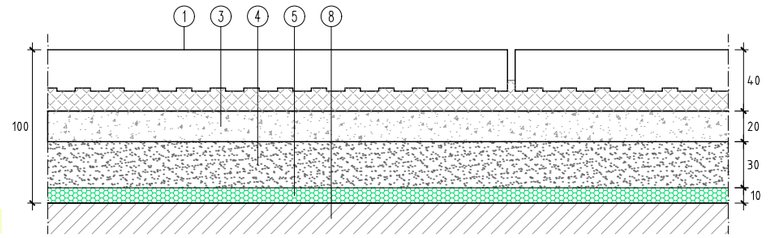
PROMOTOR	CONSULTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	S:S CONSULTORIA ACÚSTICA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont/ arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1:200 A3: 1:400	0 4 8m GRÀFIQUES	EXIGÈNCIES DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ	OCTUBRE 2022

DG.Ac.02

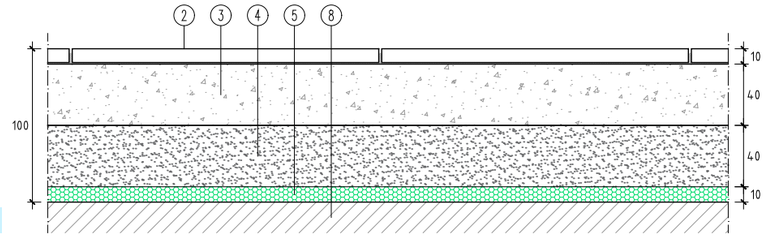


1 Acabat superficial de terratzo
2 Acabat superficial de gres
3 Capa de morter
4 Llit de sorra d'anivellament
5 Membrana de polietilè reticular de cel·la tancada de 10 mm
6 Membrana de polietilè reticular de cel·la tancada de 5 mm
7 Llana mineral d'alta densitat (150 Kg/m3)
8 Forjat

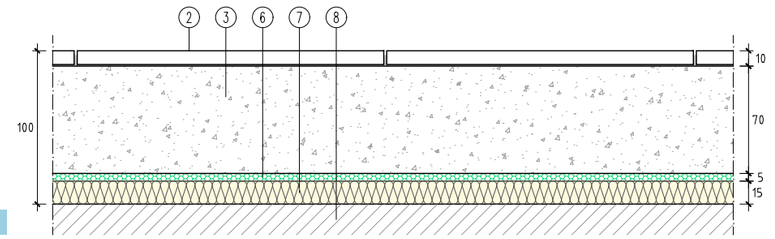
PI-01



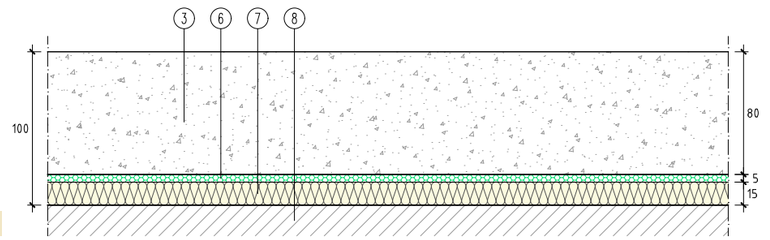
PI-02



PI-02b

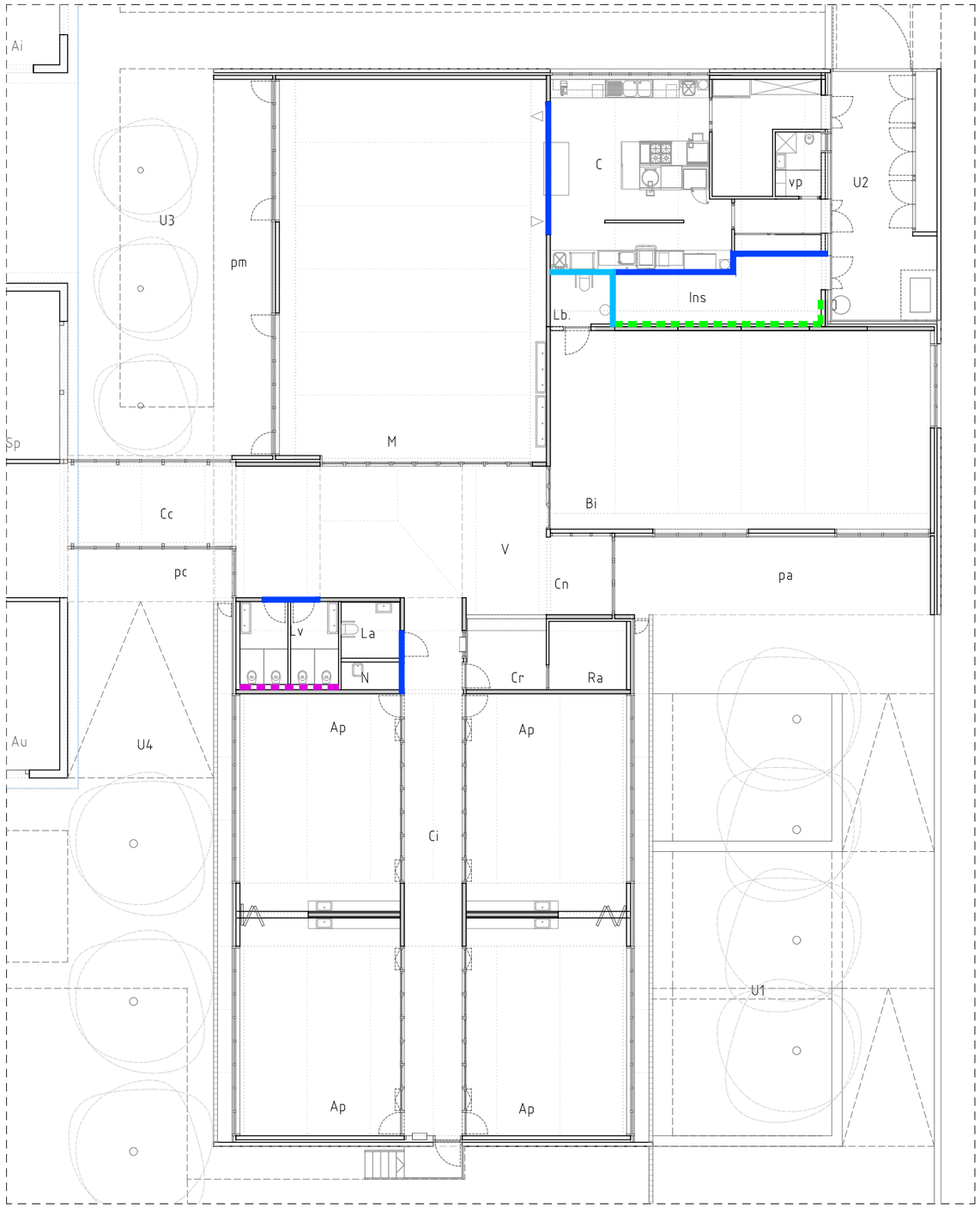


PI-05

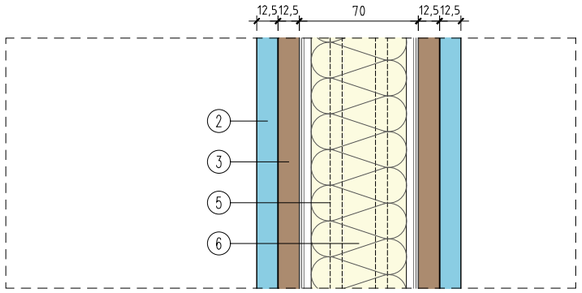


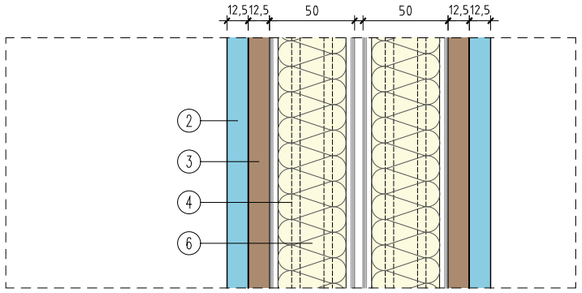
JUNTA DE SEPARACIÓ DE TERRES AMB REJUNTAT ELASTOMÈRIC

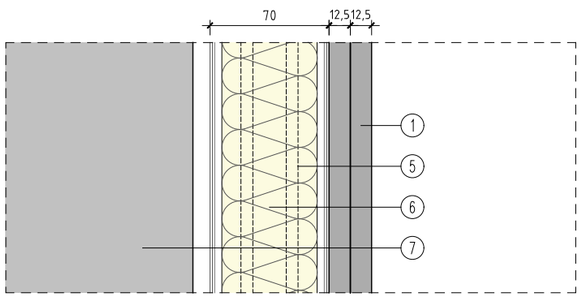
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	CONSULTOR: CONSULTORIA ACÚSTICA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont/ arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1:200 A3: 1:400 — 0 4 8m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SOLUCIONS DE TERRES FLOTANTS	DATA: OCTUBRE 2022	DG.Ac.03

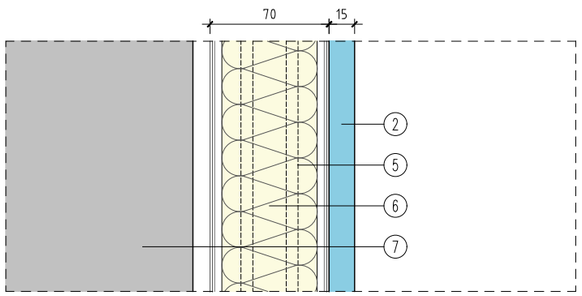


1 Placa de cartró-guix estàndard
2 Placa de cartró-guix hidròfuga
3 Placa de cartró-guix tipus PPH o similar
4 Estructura de canals i muntants de 50 mm
5 Estructura de canals i muntants de 70 mm
6 Llana mineral
7 Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix

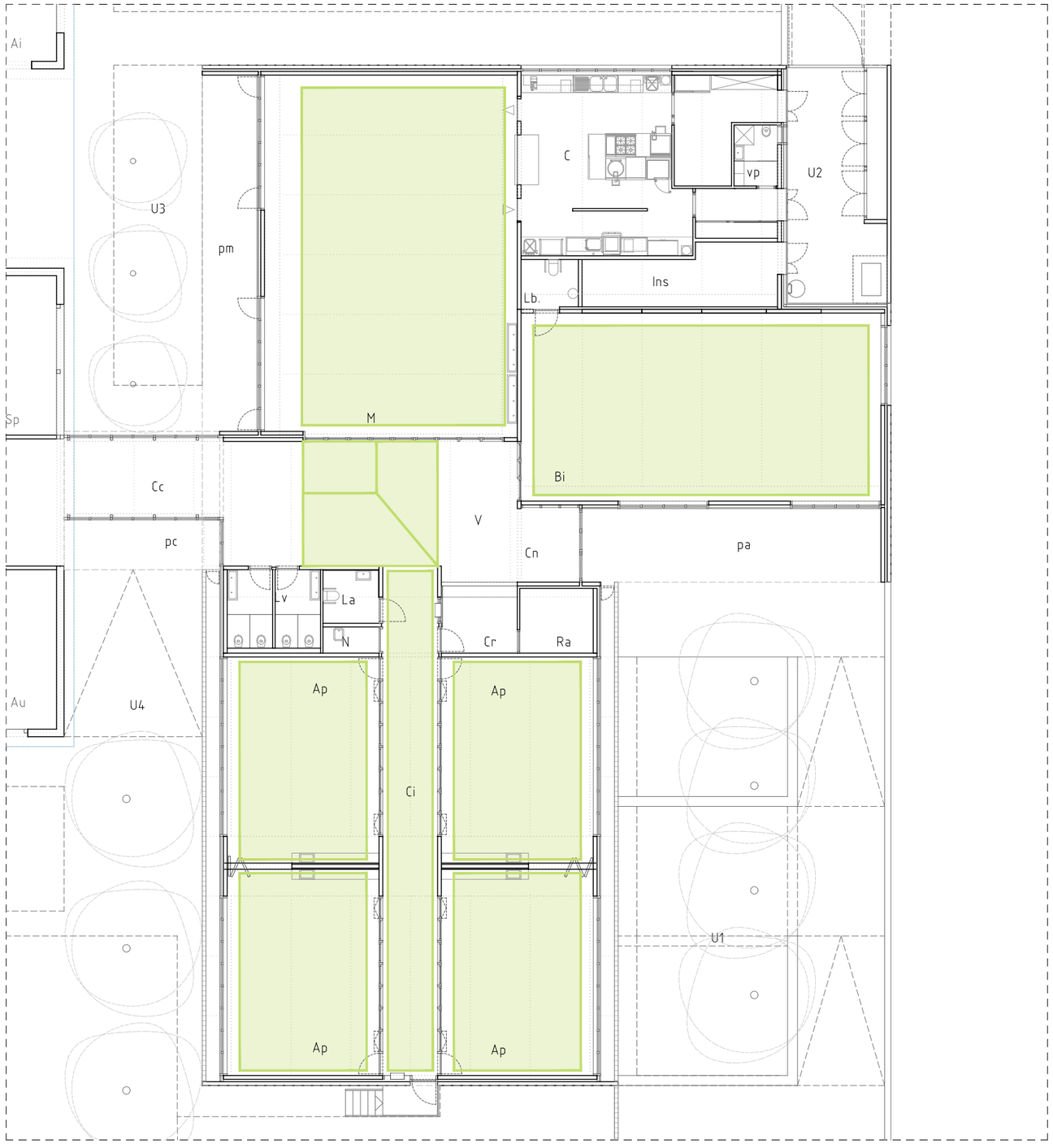








PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	CONSULTOR CONSULTORIA ACÚSTICA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont/ arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1:200 A3: 1:400 0 4 8m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SOLUCIONS DE PARTICIONS VERTICALS	DATA: OCTUBRE 2022	DG.Ac.04

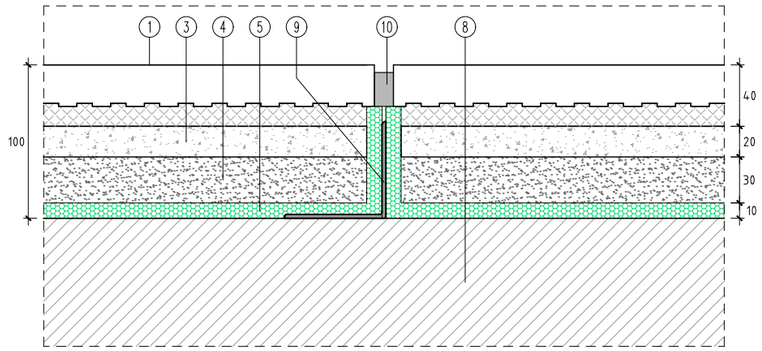


LLEGENDA

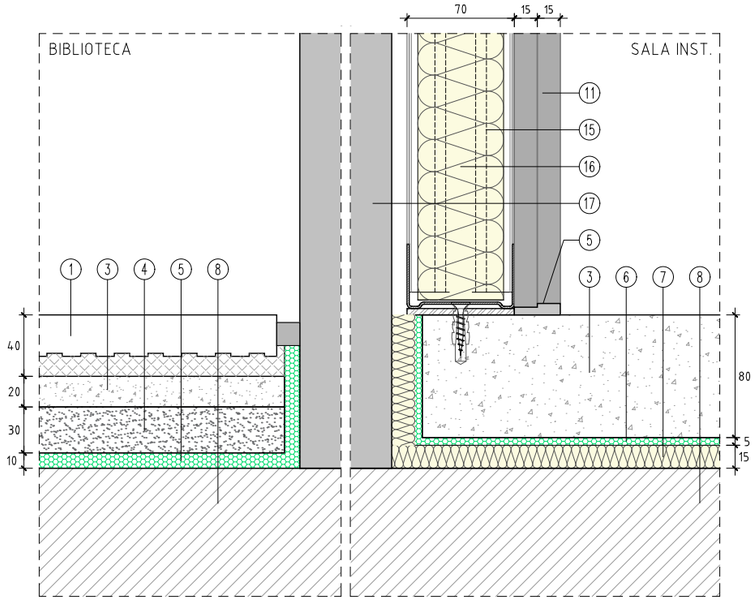
FALS SOSTRE ABSORBENT

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	CONSULTOR S:S CONSULTORIA ACÚSTICA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont/ arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1:200 A3: 1:400 0 4 8m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SOLUCIONS DE FALSOS SOSTRES	DATA: OCTUBRE 2022	DG.Ac.05

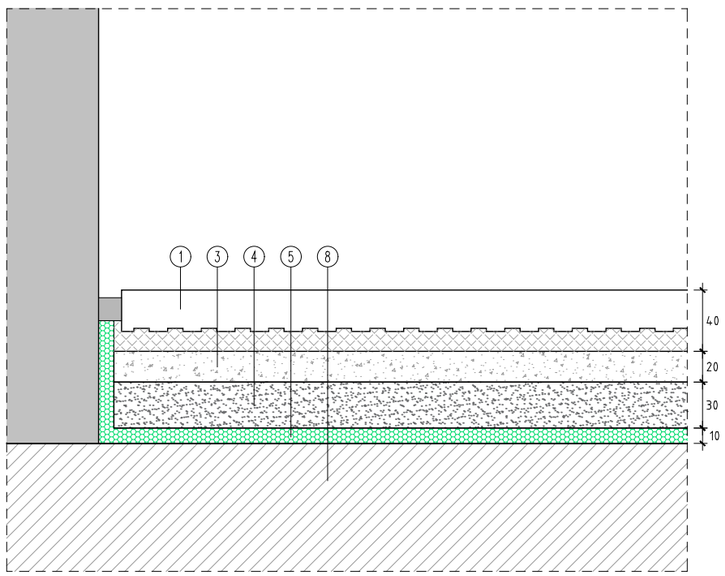
1 Acabat superficial de terratzo
2 Acabat superficial de gres
3 Capa de morter
4 Llit de sorra d'anivellament
5 Membrana de polietilè reticular de cel·la tancada de 10 mm
6 Membrana de polietilè reticular de cel·la tancada de 5 mm
7 Llana mineral d'alta densitat (150 Kg/m3)
8 Solera base
9 Perfil en L
10 Tractament de juntes amb elastòmers (tipus Sikaflex)
11 Placa de cartró-guix estàndard
12 Placa de cartró-guix hidròfuga
13 Placa de cartró-guix tipus acústica
14 Estructura de canals i muntants de 50 mm
15 Estructura de canals i muntants de 70 mm
16 Llana mineral
17 Formigó



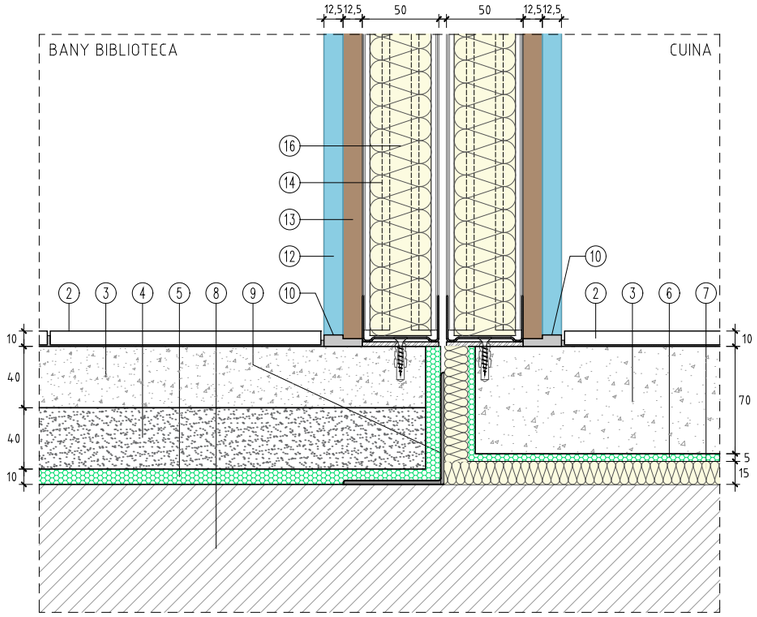
JUNTA DE SEPARACIÓ DE TERRES ENTRE DIFERENTS UNITATS D'ÚS



DIVISÓRIA BIBLIOTECA AMB SALA D'INSTAL·LACIONS

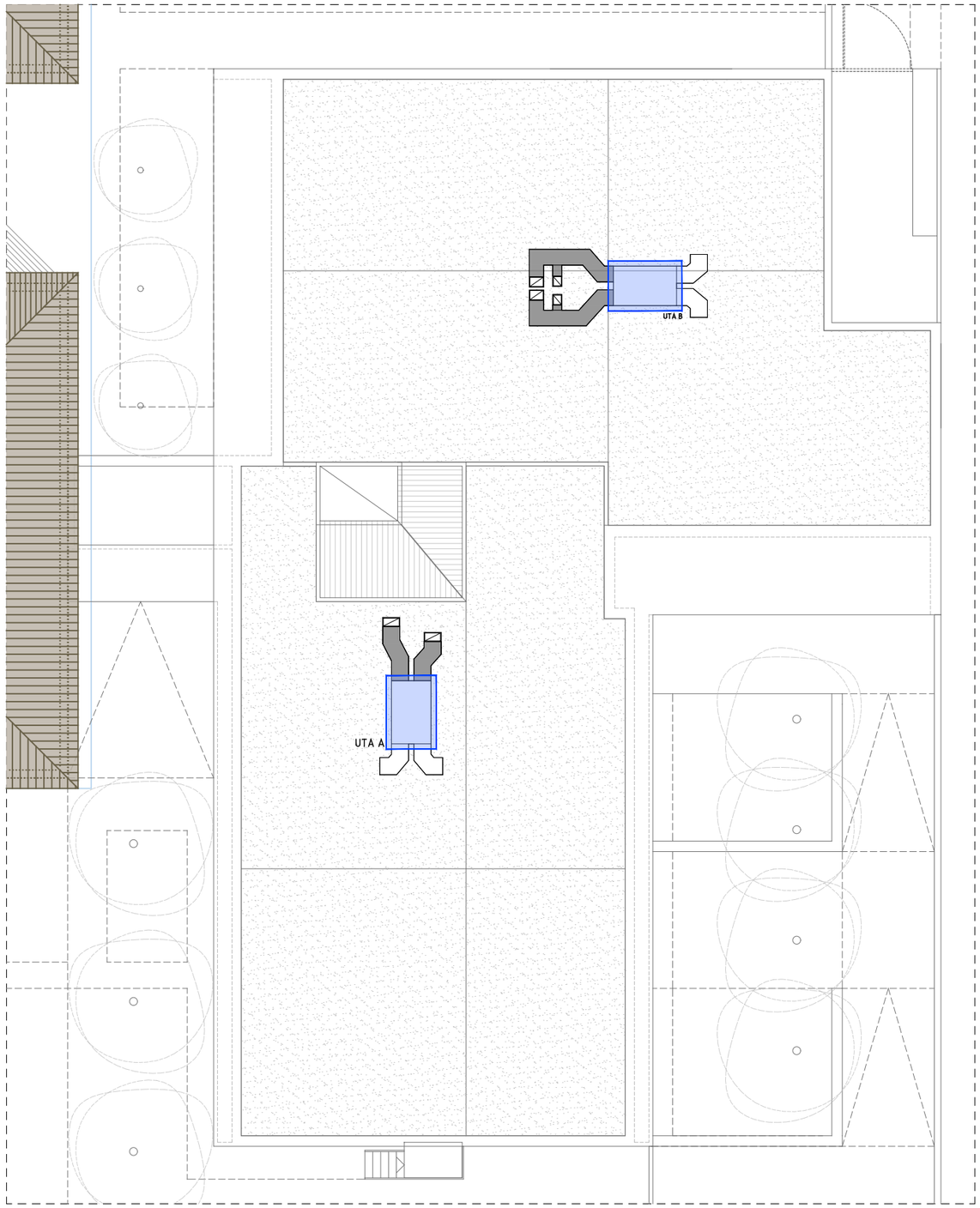


ENTREGA DE TERRES FLOTANTS AMB PARTICIONS VERTICALS



DIVISÒRIA ENTRE BIBLIOTECA I CUINA

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	CONSULTOR CONSULTORIA ACÚSTICA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont/ arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1:2 A3: 1:4 0 4 8m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS ENTREGUES TERRES FLOTANTS	DATA: OCTUBRE 2022	DG.Ac.06

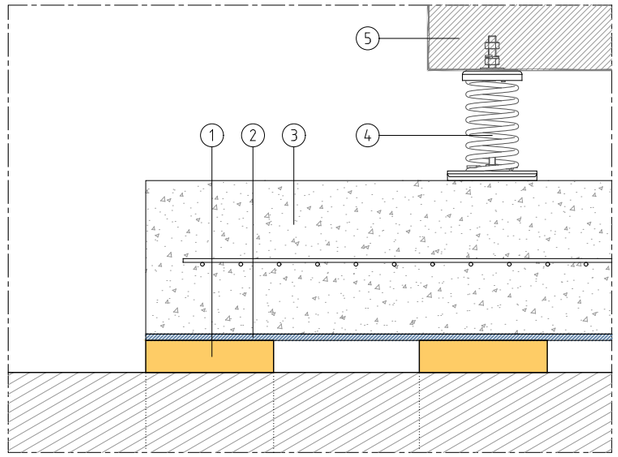


LLEGENDA

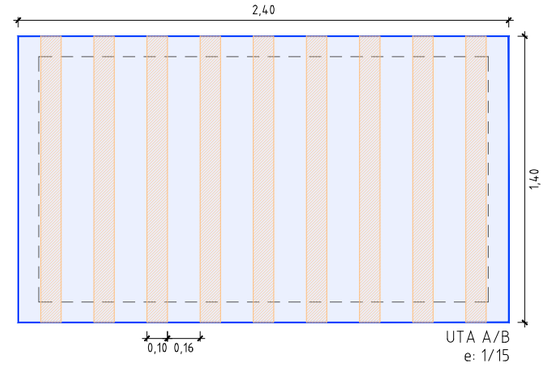
BANDA DE SYLOMER TIPUS SR-11

BANCADA DE FORMIGÓ

1 Banda de Sylomer a determinar
2 Planxa d'acer de 5 mm de gruix
3 Llosa de formigó armat de 120 mm de gruix
4 Suport antivibratori. Model a determinar
5 Màquinària de coberta



DETALL BANCADA D'INÈRCIA

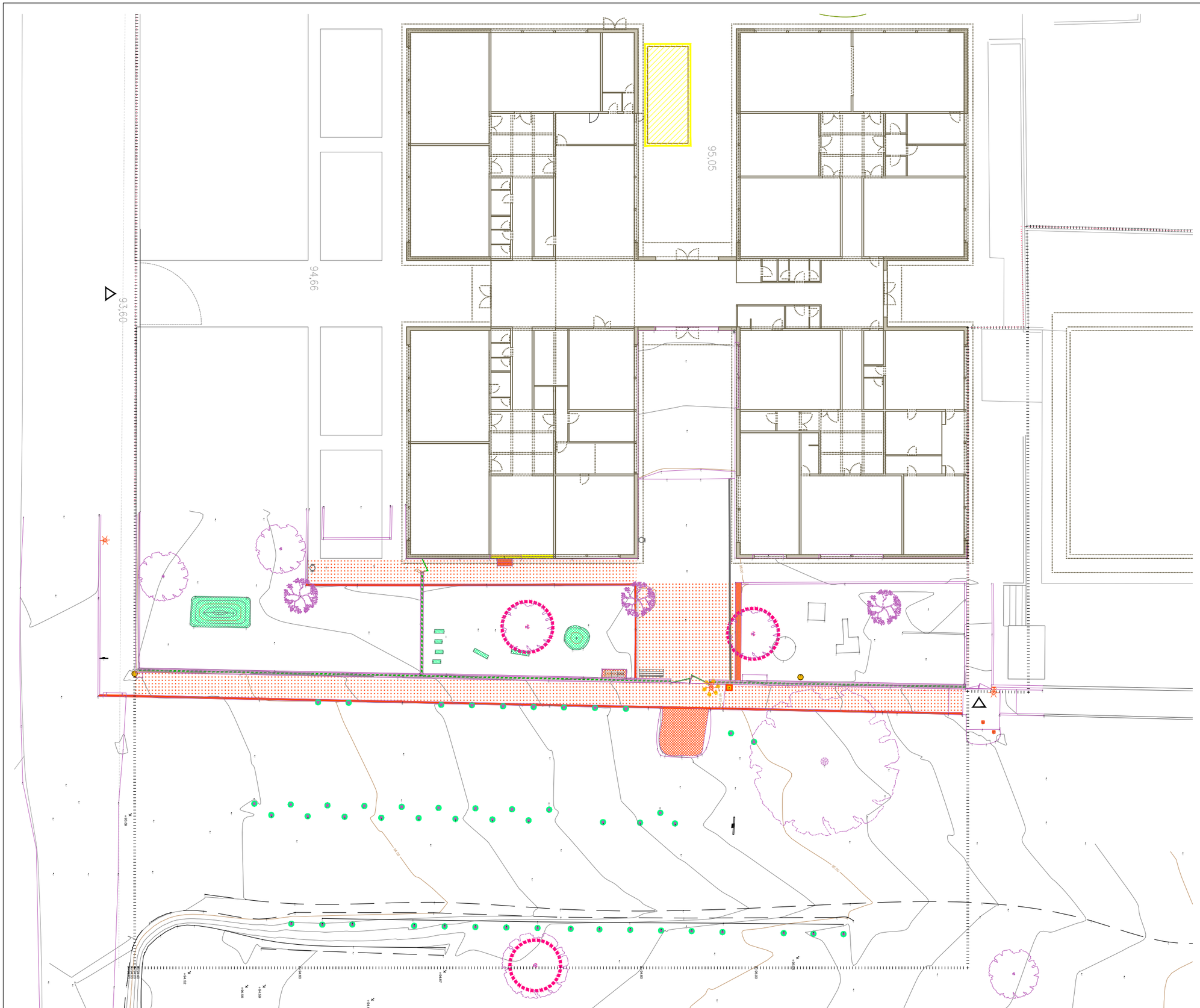


UTA A/B
e: 1/15

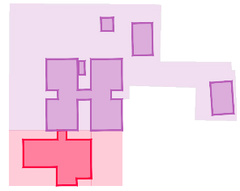
LLOSA	MAQUINÀRIA		LLOSA I PLANXA D'ACER				ANTIVIBRATORI							
	APARELLS	Pes (Kg)	Ample (mm)	Llarg (mm)	Gruix (mm)	Pes (kg)	SYLOMER	Llarg (mm)	Ample (mm)	Gruix (mm)	Unitats	Pes Total	Sup. Sylomer	Càrrega (N/mm2)
UTA A	GTDI-A CC35H	262	1400	2200	120	890	SR-11	1400	100	25	9	1152	1,26	0,0090
UTA B	GTDI-A CC40H	293	1400	2200	120	890	SR-11	1400	100	25	9	1183	1,26	0,0092

MAQUINÀRIA DE COBERTA			ANTIVIBRATORIS		
APARELL	MODEL	Pes (Kg)	Unitats	Model	Referència
UTA A	GTDI-A CC35H	262	4	Serie Media AMC 75 + Sylomer	20105+20106
UTA B	GTDI-A CC40H	293	4	Serie Media AMC 100 + Sylomer	20107+20106

PROMOTOR	CONSULTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE		ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	CONSULTORIA ACÚSTICA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont/ arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		A1: 1:200 A3: 1:400	0 4 8m GRÀFIQUES	CONTROL DE SOROLL DE LES INSTAL·LACIONS	OCTUBRE 2022	DG.Ac.07



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

ENDERROCS URBANITZACIÓ

PAVIMENTS

Enderroc paviment de panot
i sub-base de formigó

Enderroc solera de formigó

Enderroc d'escala
paviment de panot, formació d'escala i sub-base

Enderroc vorada de formigó prefabricat

TANCAMENTS I BARRERES DE PROTECCIÓ

Enderroc muret perímetral
d'obra de fàbrica, revestit. Alçada variable de 10-100 cm

Desmuntatge i retirada de tanca perímetral
metàl·lica de 200 cm d'alçada

Desmuntatge i retirada de porta d'accés
metàl·lica de 200 cm d'alçada

EQUIPAMENT I ELEMENTS FIXES

Retirada d'elements de joc - fusta

Retirada d'elements de joc - pneumàtics

Retirada de post de fusta

INSTAL·LACIONS

Desancoratge i retirada de fanal

Desancoratge i reubicació de post línia telefònica

Retirada de reixa embornal d'aigües pluvials

ELEMENTS VEGETALS

Arbre a enretirar
es valorarà la replantació en funció de l'espècie

ENDERROCS ARQUITECTURA

Desmuntatge i retirada d'obertura
posterior recol·locació

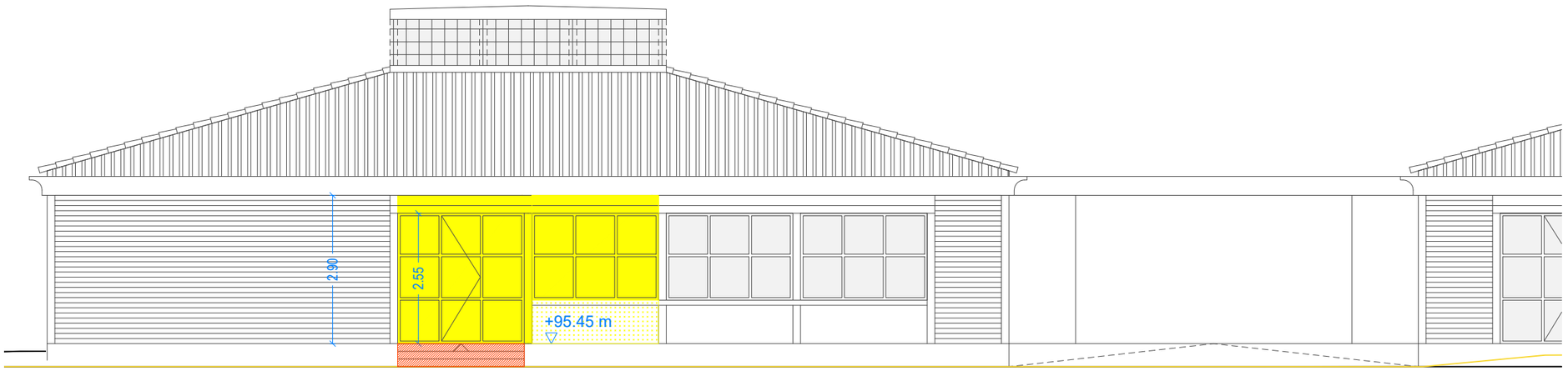
Desmuntatge i retirada de mòdul prefabricat de cuina
inclou base-solera de formigó armat

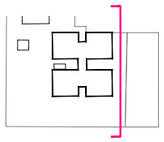
PARCEL·LA

ACCESSOS AL RECINTE

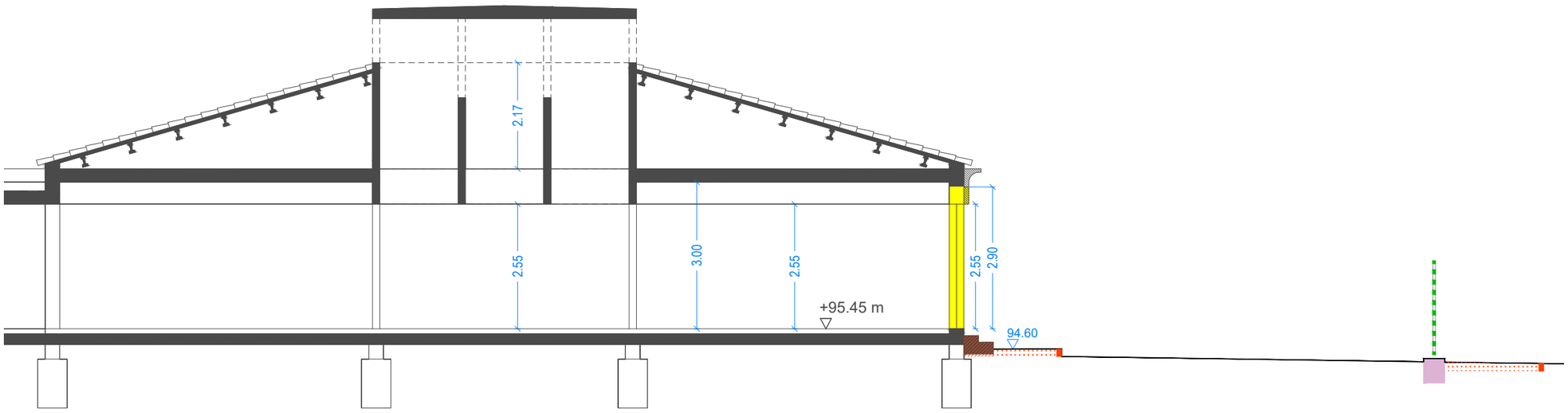
Límit parcel·la - Escola *La Parellada*

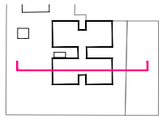
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/150 A3: 1/300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG ENDERROCS PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG0.1.1





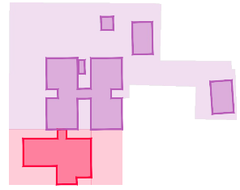
FAÇANA EST





S1

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

ENDERROCS URBANITZACIÓ

PAVIMENTS

Enderroc paviment de panot
i sub-base de formigó

Enderroc d'escala
paviment de panot, formació d'escala i sub-base

Enderroc vorada de formigó prefabricat

TANCAMENTS I BARRERES DE PROTECCIÓ

Enderroc muret perimetral
d'obra de fàbrica, revestit. Alçada variable de 10-100 cm

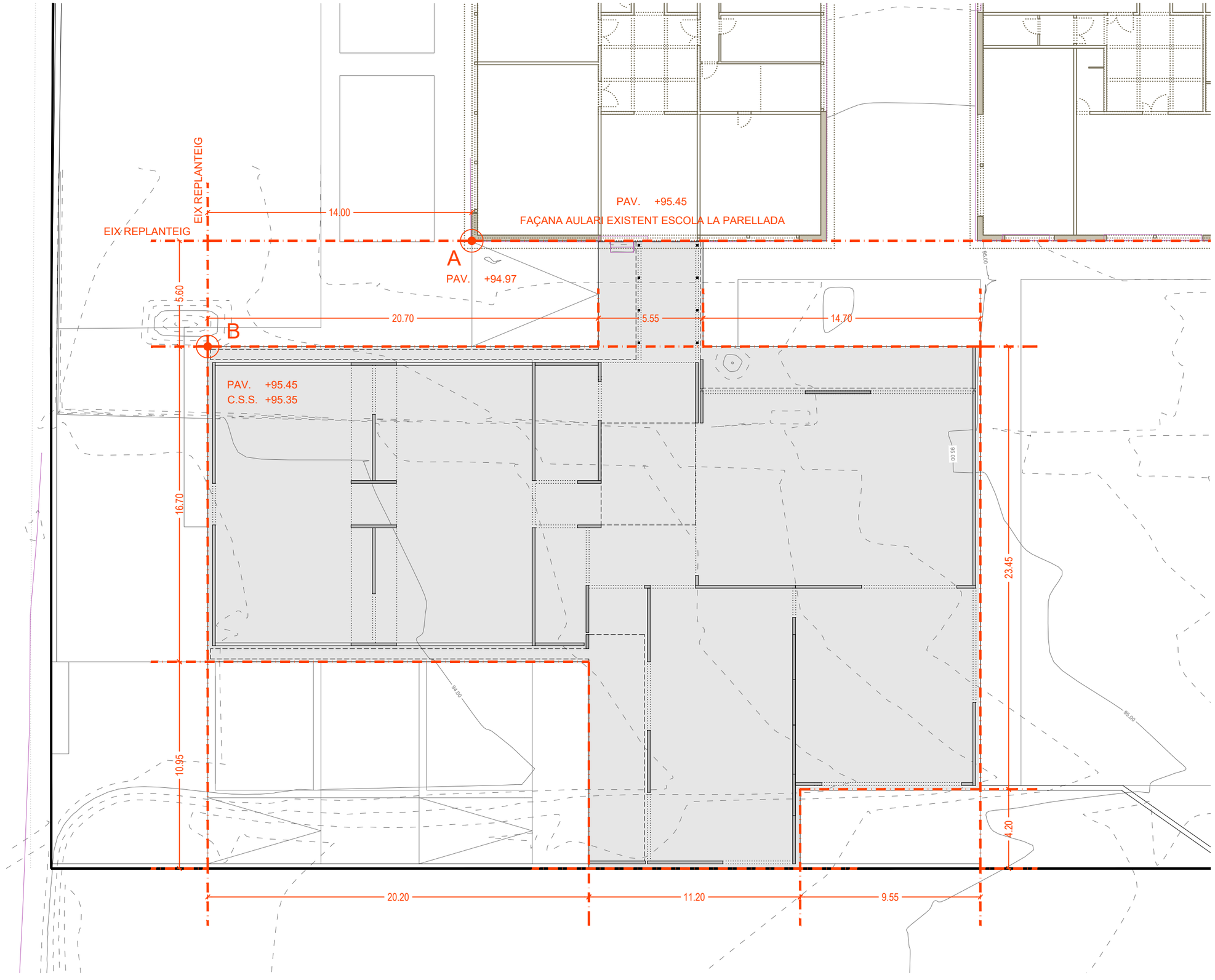
Desmuntatge i retirada de tanca perimetral
metàl·lica de 200 cm d'alçada

ENDERROCS ARQUITECTURA

Desmuntatge i retirada d'obertura
posterior recol·locació

Enderroc ampit
enderroc formació d'ampit de 85 cm d'alçaria i 30cm de gruix revestit exteriorment amb peces ceràmiques de 10x10 cm

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/50 A3: 1/100 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG ENDERROCS ALÇATS	DATA: OCTUBRE 2022	DG0.1.2

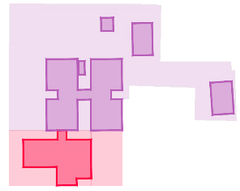


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



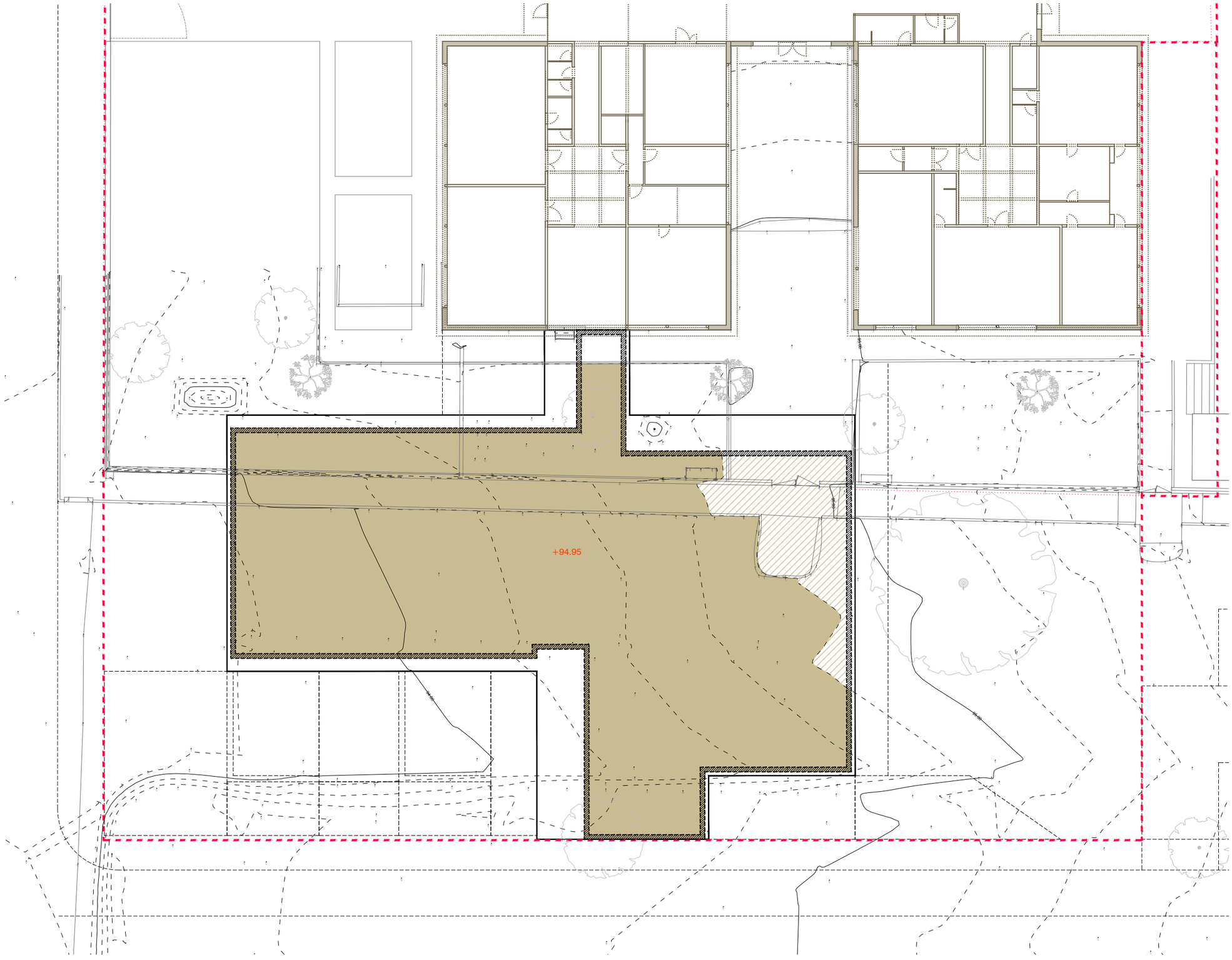
REPLANTEIG

INICI DE REPLANTEIG
A
Es considera l'extrem sud-oest de l'edifici existent, amb cota +94.97 des del paviment exterior.

EIXOS DE REPLANTEIG
perpendiculars a l'edificació existents

LÍMIT PARCEL·LA

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG REPLANTEIG PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 0.2

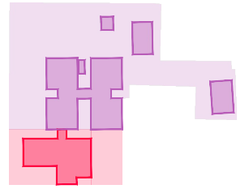


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



ADEQUACIÓ DEL TERRENY

DESMUNT 0.00 m^3

TERRAPLÉ 423.12 m^3
aportació de terres compactades

DESMUNT I TERRAPLÉ 318.49 m^3
desmunt fins assolir la cota d'estrat resistent i posterior aportació de terres compactades (≈ - 0.40 m respecte cota terreny natural)

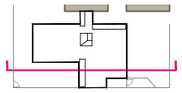
+94.95 cota acabat
cota inferior capa de graves

Condicions de l'aportació i compactat de terres

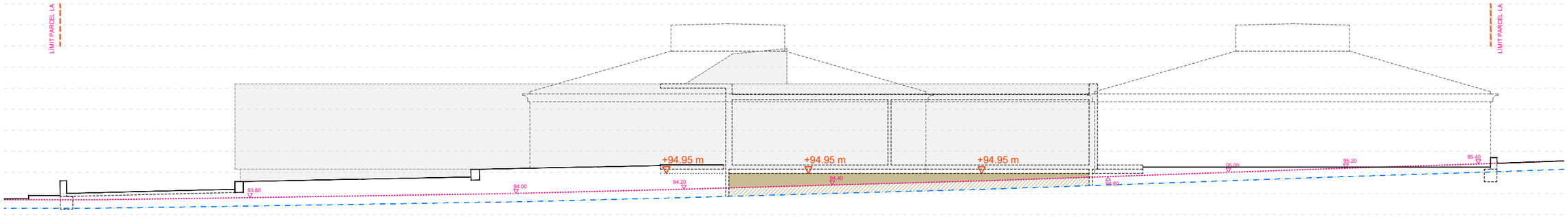
Una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'executarà el compactat de terres fins les cotes indicades a la planta amb terres adequades amb les següents característiques:

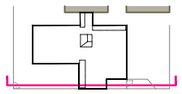
- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima pròctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del pròctor modificat
- Mòdul de deformació 2º posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SUSTENCACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 1.1

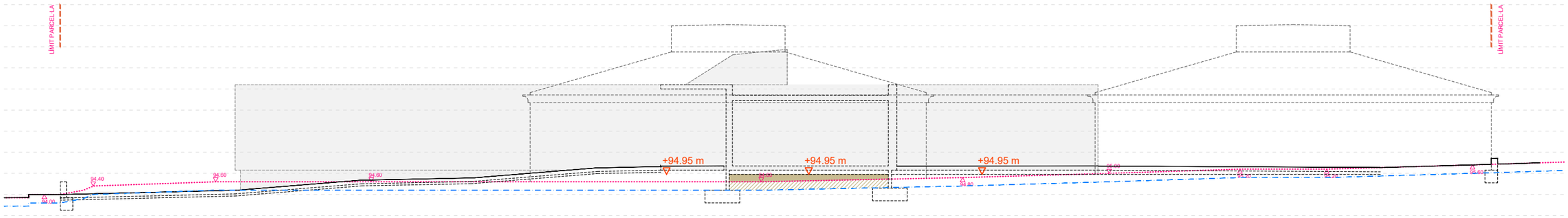


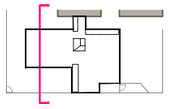
SL 2
secció longitudinal 2



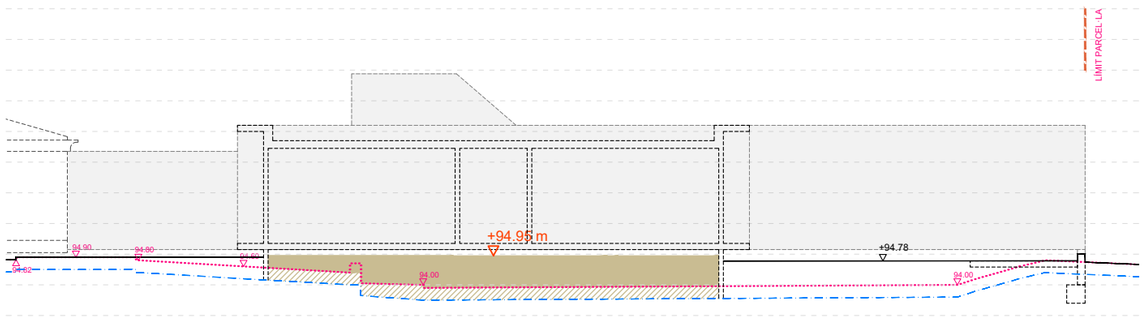


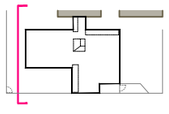
SL 1
secció longitudinal 1



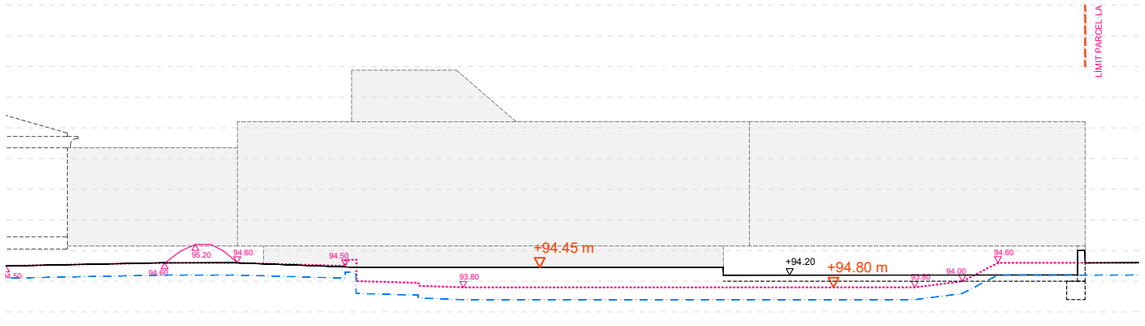


ST 2
secció transversal 2





ST 1
secció transversal 1



ADEQUACIÓ DEL TERRENY

DESMUNT 0.00 m^3

TERRAPLÉ 423.12 m^3
aportació de terres compactades

DESMUNT I TERRAPLÉ 318.49 m^3
desmunt fins assolir la cota d'estrat resistent i posterior aportació de terres compactades (≈ - 0.40 m respecte cota terreny natural)

+94.95 cota acabat
cota inferior capa de graves

Condicions de l'aportació i compactat de terres

Una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'executarà el compactat de terres fins les cotes indicades a la planta amb terres adequades amb les següents característiques:

- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima pròctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del pròctor modificat
- Mòdul de deformació 2ª posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

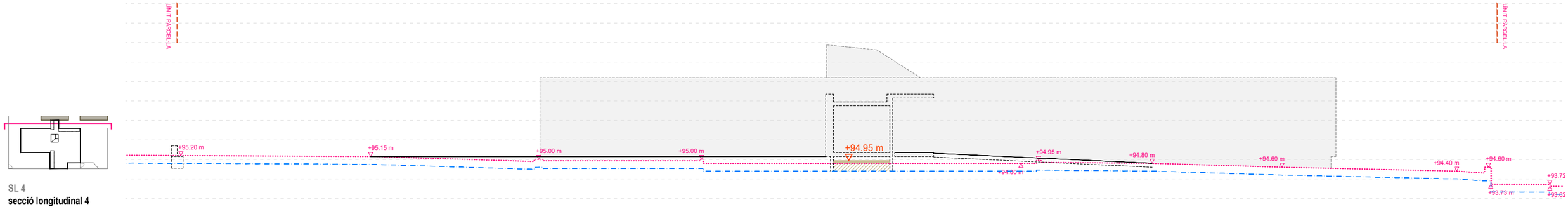
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

COTA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

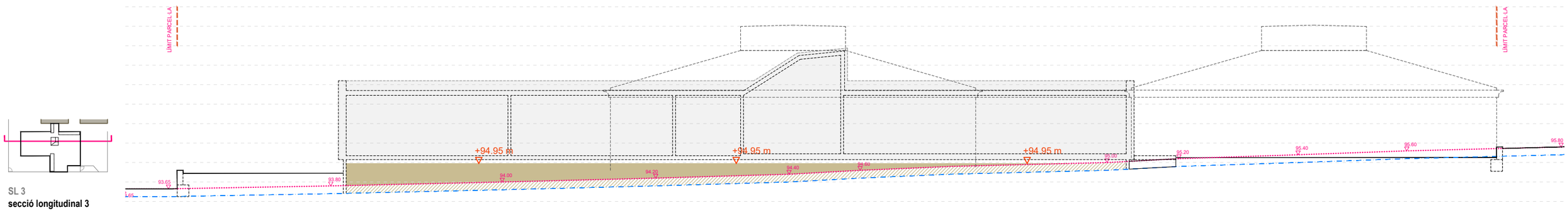
COTA PROJECTE
perfil modificat del terreny

COTA ESTRAT RESISTENT
capa A (llims sorrencs) segons estudi geotècnic

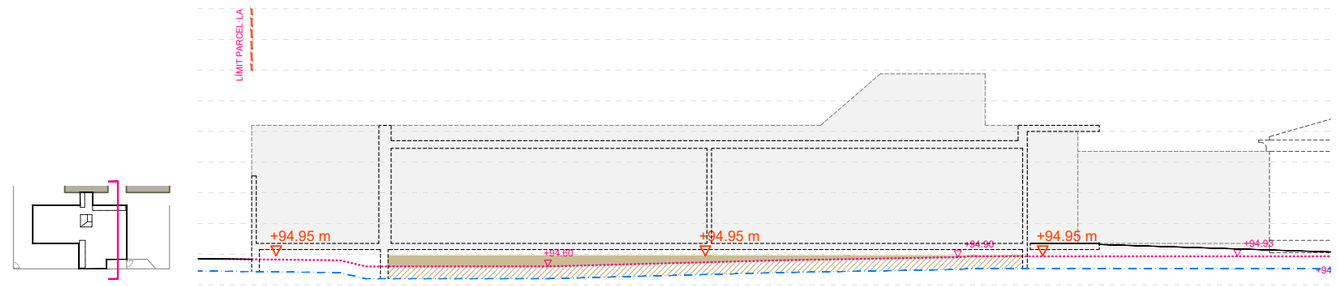
PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY PERFILS (I)	OCTUBRE 2022	DG 1.2



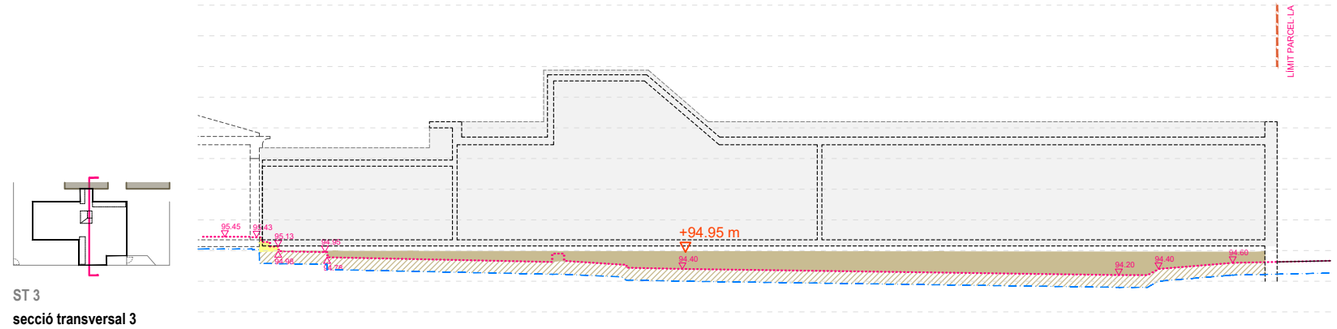
SL 4
secció longitudinal 4



SL 3
secció longitudinal 3



ST 4
secció transversal 4



ST 3
secció transversal 3

ADEQUACIÓ DEL TERRENY

DESMUNT 0.00 m^3

TERRAPLÉ 423.12 m^3
aportació de terres compactades

DESMUNT I TERRAPLÉ 318.49 m^3
desmunt fins assolir la cota d'estrat resistent i posterior aportació de terres compactades (≈ - 0.40 m respecte cota terreny natural)

+94.95 cota acabat
cota inferior capa de graves

Condicions de l'aportació i compactat de terres

Una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'executarà el compactat de terres fins les cotes indicades a la planta amb terres adequades amb les següents característiques:

- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima pròctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del pròctor modificat
- Mòdul de deformació 2ª posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

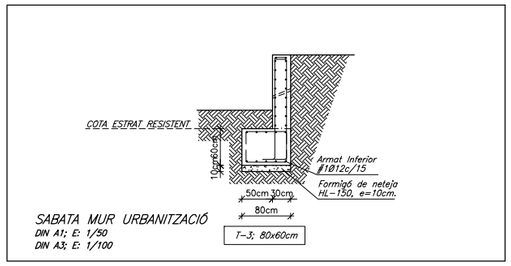
COTA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

COTA PROJECTE
perfil modificat del terreny

COTA ESTRAT RESISTENT
capa A (llims sorrencs) segons estudi geotècnic

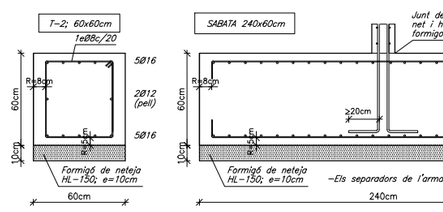
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SUSTENCACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY PERFILS (II)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 1.2

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022



SABATA MUR URBANITZACIÓ
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

TRAVES I SABATES



-Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CODIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

CRITERIS D'ACOTACIÓ

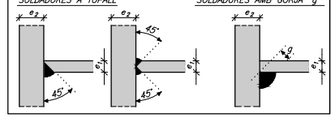
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
-Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA".
-Nº referència: 21321
-Data assaigs: Abril 2022
-Data informe: 5 d'abril de 2012
-Número assaigs: 3 sondeigs a rotació amb extracció de mostres a cada estrat.
-GAS RADÓ: Fora de les zones d'afectació.
No cal prendre cap mesura de protecció.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "R" Rebleri
-Densitat: 18.50kN/m³
-Cohesió considerada: 2,0 a 4,0kN/m²
-Angle de fregament intern considerat: 25-26°
-Valor mig Nspt: –
-Permeabilitat: $1x10^{-}$cm/s
-Excavabilitat: convencional
-Agressivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "A" Llims sorrecs i sorres llimoses
-Densitat: 19.90kN/m³
-Cohesió considerada: 20 a 25kN/m²
-Angle de fregament intern considerat: 27-29°
-Valor mig Nspt: 27-45
-Permeabilitat: $1x10^{-6}$ cm/s
-Excavabilitat: Maquinaria convencional i potent puntualment.
-Agressivitat terreny: NO
-Tensió adm. sabates aïllades= 280kN/m²
-Tensió adm. sabates corregudes= 220kN/m²
-Tensió adm. llosa= 200kN/m²

NIVELL FREATIC:
-No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
-GAS RADÓ: Fora de les zones d'afectació.
No cal prendre cap mesura de protecció.

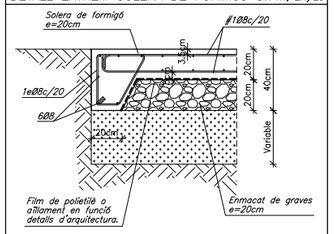
COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,381
S = 1,105

PLANTA DE FONAMENTACIÓ
DIN A1; E:1/100
DIN A3; E:1/200

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 3 6 GRÀFIQUES	FONAMENTACIÓ PLANTA FONAMENTS	OCTUBRE 2022	E 01.01

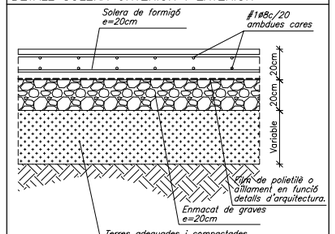
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022

DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGÓ DIN A1: E:1/20

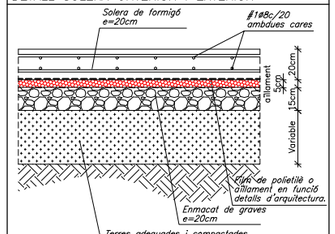


NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA UNTERIOR I EXTERIOR

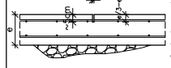


DETALL SOLERA UNTERIOR I EXTERIOR

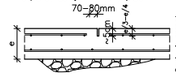


CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS DE RETRACCIÓ A LES SOLERES DIN A1: E:1/20

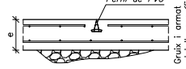
OPCIÓ "A":
Tall amb disc de la solera i de l'armat superior.



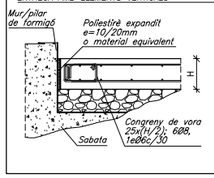
OPCIÓ "B":
Tall amb disc de la solera. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm

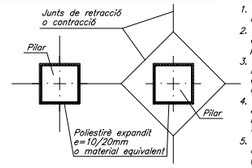


OPCIÓ "C":
Col.locació d'un perfil de PVC. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm



ENTREGA AMB ELEMENTS VERTICALS





CRITERIS GENERALS A TENIR EN CONSIDERACIÓ

1. A ser possible, es recomada dur a terme la opció "C".
2. Es cas de tallar els junts amb disc, aquest es durà a terme durant les 6 a 24h posteriors a la posada en obra del formigó.
3. La separació entre junts de retracció es realitzarà entre els 4 i 6m. A les soleres exteriors aquesta separació ha de ser inferior als 4m.
4. Es recomana realitzar l'estesa del formigó en bandes alternes, separades longitudinalment pel junt de treball i transversalment pels junts de retracció.
5. Consultar els documents de projecte per determinar el tipus d'acabat a aplicar (pols de quars, corindon.....).

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γ_c= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γ_c= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γ_s= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γ_s= 1.05

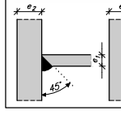
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

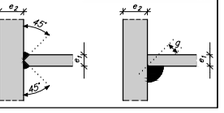
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures miljançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran contínus i de penetració completa.
–En cas de no especificar–se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$

SOLDADURES A TOPALL



SOLDADURES AMB GORJA "g"



CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

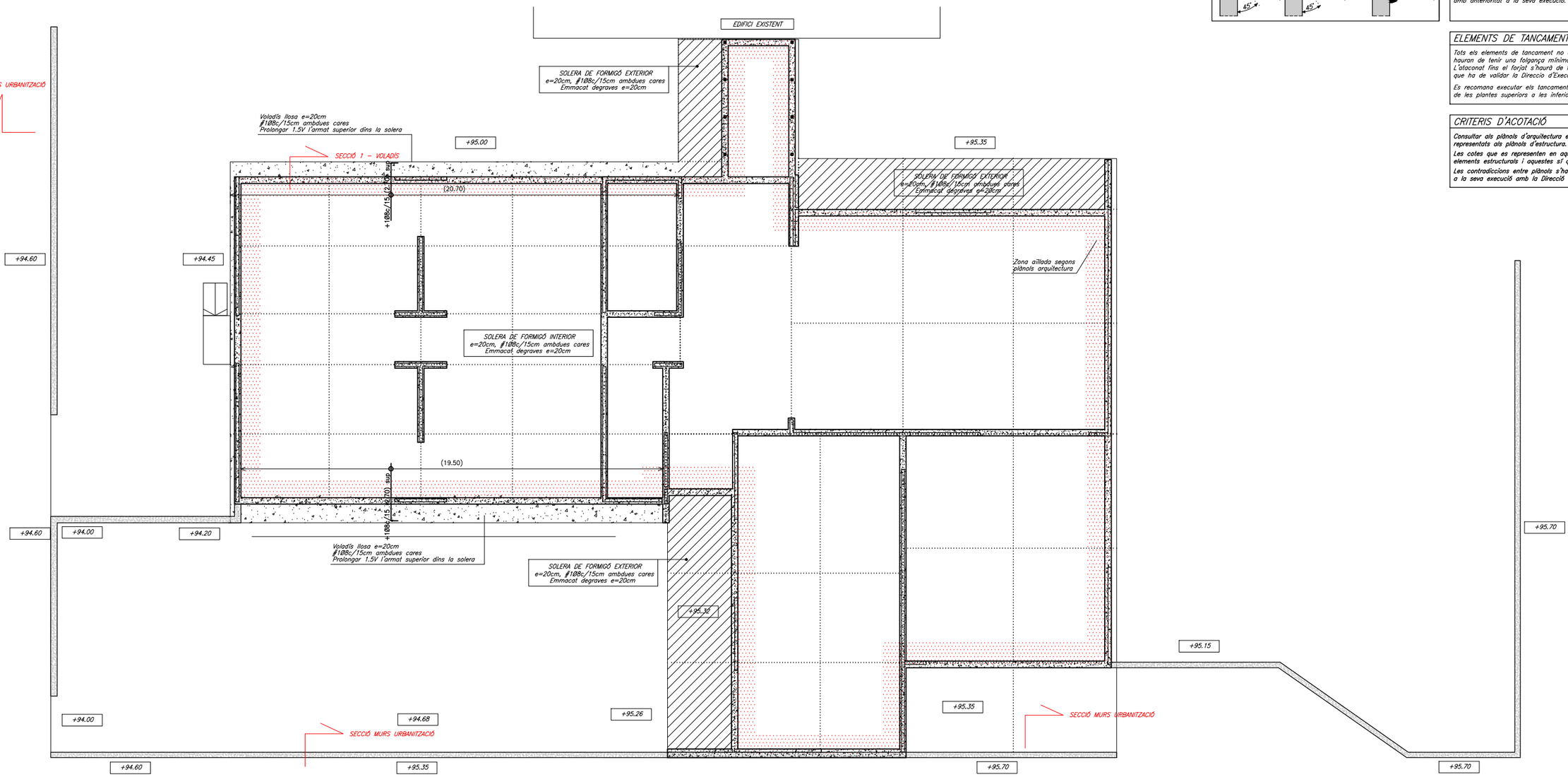
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

SECCIÓ SOLERA – ZONA VOLADÍS



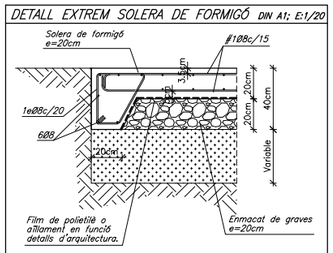
PLANTA SOLERA FORMIGÓ

DIN A1; E:1/100
DIN A3; E:1/200

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 3 6 GRÀFIQUES	FONAMENTACIÓ PLANTA SOLERA	OCTUBRE 2022	E 01.02

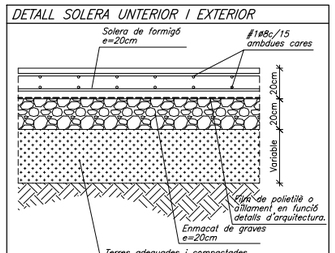
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022

DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGÓ DIN A1: E:1/20

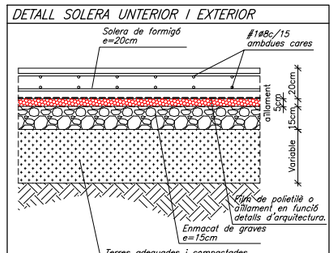


NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

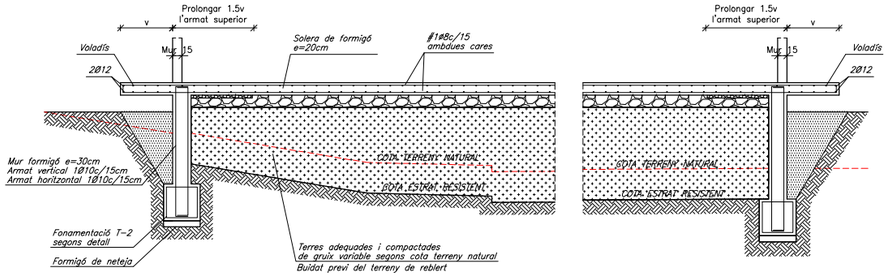
DETALL SOLERA UNTERIOR I EXTERIOR



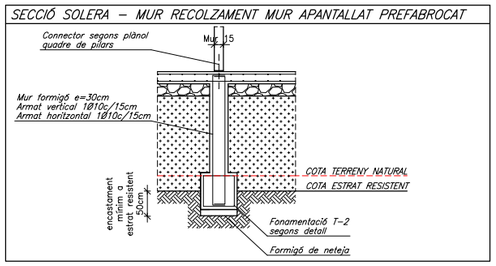
DETALL SOLERA UNTERIOR I EXTERIOR

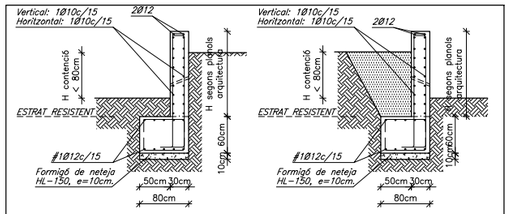


SECCIÓ SOLERA – ZONA VOLADÍS

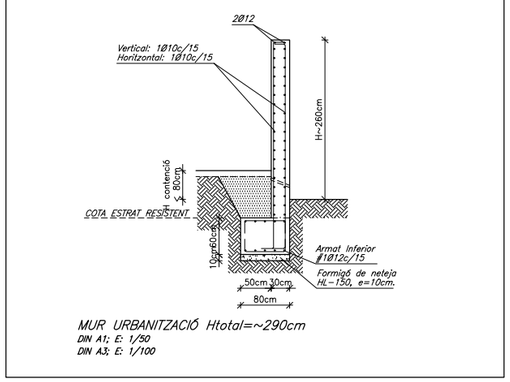


SECCIÓ SOLERA – MUR RECOLZAMENT MUR APANTALLAT PREFABROCAT





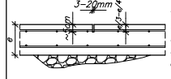
MUR URBANITZACIÓ MURS Htotal = 85<h<155cm
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



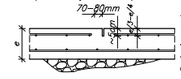
MUR URBANITZACIÓ Htotal=~290cm
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS DE RETRACCIÓ A LES SOLERES DIN A1; E:1/20

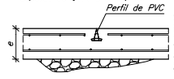
OPCIÓ "A":
Tall amb disc de la solera i de l'armat superior.



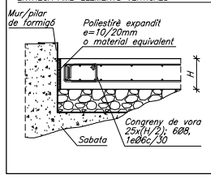
OPCIÓ "B":
Tall amb disc de la solera. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm

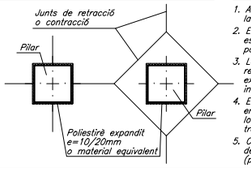


OPCIÓ "C":
Col.locació d'un perfil de PVC. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm



ENTREGA AMB ELEMENTS VERTICALS





CRITERIS GENERALS A TENIR EN CONSIDERACIÓ

1. A ser possible, es recomada dur a terme la opció "C".
2. Es cas de tallar els junts amb disc, aquest es durà a terme durant les 6 a 24h posteriors a la posada en obra del formigó.
3. La separació entre junts de retracció es realitzarà entre els 4 i 6m. A les soleres exteriors aquesta separació ha de ser inferior als 4m.
4. Es recomana realitzar l'estesa del formigó en bandes alternes, separades longitudinalment pel junt de treball i transversalment pels junts de retracció.
5. Consultar els documents de projecte per determinar el tipus d'acabat a aplicar (pols de quars, corindon.....).

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

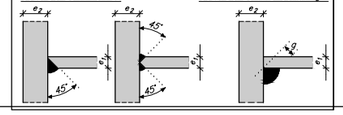
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÒDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÒDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures milfançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
-Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$

SOLDADURES A TOPALL / SOLDADURES AMB GORJA "g"



CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

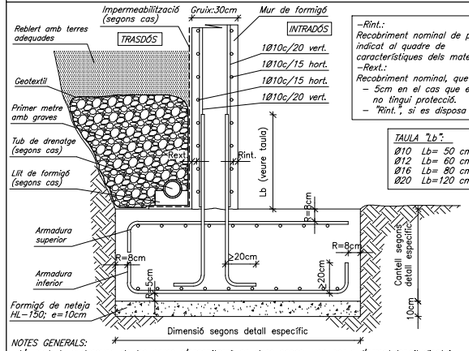
No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

CARACTERÍSTIQUES I DETALLS GENERALS DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT

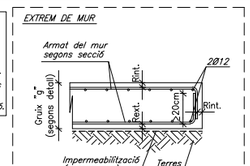


-Rint.:
Recobriment nominal de projecte indicat al quadre de característiques dels materials.
-Rext.:
Recobriment nominal, que pot ser:
- 5cm en el cas que el trasdós no tingui protecció.
- "Rint.", si es disposa protecció.

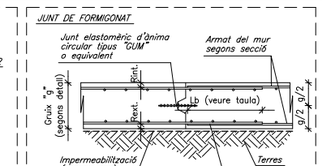
TAULA "Lb":
Ø10 Lb= 50 cm.
Ø12 Lb= 60 cm.
Ø16 Lb= 80 cm.
Ø20 Lb=120 cm.

NOTES GENERALS:
-L'armat de cadascuna de les cares s'organitzarà en dues capes, una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent-hi en cadascuna d'elles l'armat bàsic i el de reforç.
-No s'admeten les malles electrosoldades. Consultar amb la D.F. en cas de voler-les fer servir.
-Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.
-En el cas dels murs de soterrani amb sostre al seu coronament, caldrà esperar a que el sostre en qüestió estigui consolidat abans d'omplir el trasdós amb terres. En cas contrari s'indicarà especificament.
-La longitud de calvalcament per a l'armat horitzontal serà també la indicada a la taula, "Lb".
-Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i humitejats abans d'abocar el nou formigó.

EXTREM DE MUR

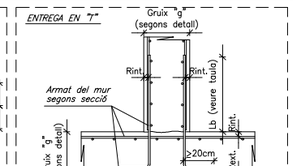


JUNT DE FORMIGONAT

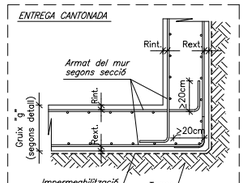


NOTA:
Es recomana que els junts de formigonat es realitzin a distàncies ≤6m, amb l'objectiu d'evitar fissures per contracció.

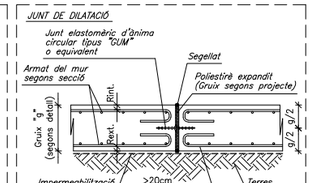
ENTREGA EN "T"



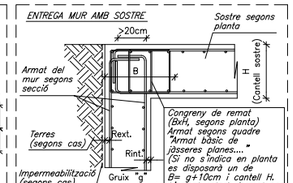
ENTREGA CANTONADA



JUNT DE DILATACIÓ



ENTREGA MUR AMB SOSTRE



Congreny de remat (8x11, segons planta)
Armat segons quadre "Armat bàsic de jàsseres planes...."
(Si no s'indica en planta es disposarà un de B= g+10cm i cantell H.
L'armat estarà format per 8Ø10 i 1e4R06c/15)

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA".
-Nº referència: 21.321
-Data assaigs: Abril 2022
-Data informe: 5 d'abril de 2012
-Número assaigs: 3 sondeigs a rotació amb extracció de mostres a cada estrat.
-GAS RADÓ: Fora de les zones d'afectació.
No cal prendre cap messura de protecció.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "R" Reblert
-Densitat: 18.50kN/m³
-Cohesió considerada: 2,0 a 4,0kN/m²
-Angle de fregament intern considerat: 25-26°
-Valor mig Nspt: –
-Permeabilitat: 1x10⁻⁴cm/s
-Excavabilitat: convencional
-Agressivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "A" Llims sorrecs i sorres llimoses
-Densitat: 19.90kN/m³
-Cohesió considerada: 20 a 25kN/m²
-Angle de fregament intern considerat: 27-29°
-Valor mig Nspt: 27-45
-Permeabilitat: 1x10⁻⁶cm/s
-Excavabilitat: Maquinaria convencional i potent puntualment.
-Agressivitat terreny: NO
-Tensió adm. sabates aïllades= 280kN/m²
-Tensió adm. sabates corregudes= 220kN/m²
-Tensió adm. llosa= 200kN/m²

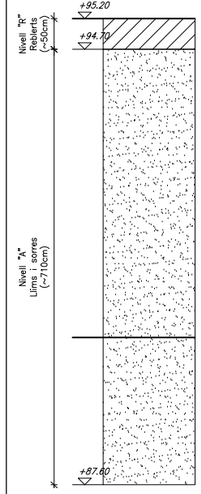
NIVELL FREÀTIC:
-No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
-GAS RADÓ: Fora de les zones d'afectació.
No cal prendre cap messura de protecció.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,381
S = 1,105

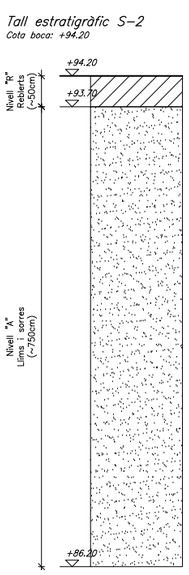
Tall estratigràfic S-1

Cota boca: +95.20



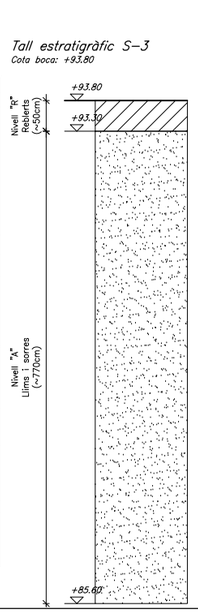
Tall estratigràfic S-2

Cota boca: +94.20



Tall estratigràfic S-3

Cota boca: +93.80



PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200	FONAMENTACIÓ DETALLS I MURS	OCTUBRE 2022	E 01.03

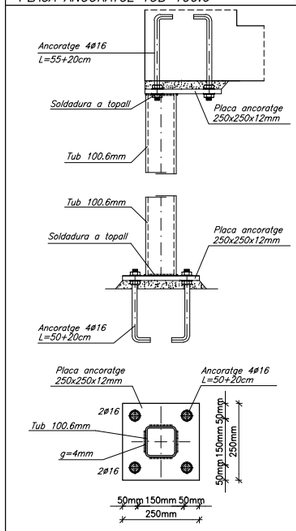
0 3 6 GRÀFIQUES

BERNUZ-FERNÁNDEZ, ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6475
Octubre 2022

PILAR / NIVELL	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
COBERTA (Nivell baix)	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE
P1	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6	Tub Ø100.6
	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE	PLACA D'ANCORATGE

PLACA ANCORATGE TUB 100.6

E: 1/10



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

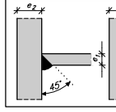
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

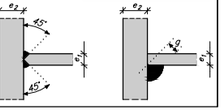
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures miljançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
-Els cordons de soldadura seran contínus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$

SOLDADURES A TOPALL



SOLDADURES AMB GORJA "g"



CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

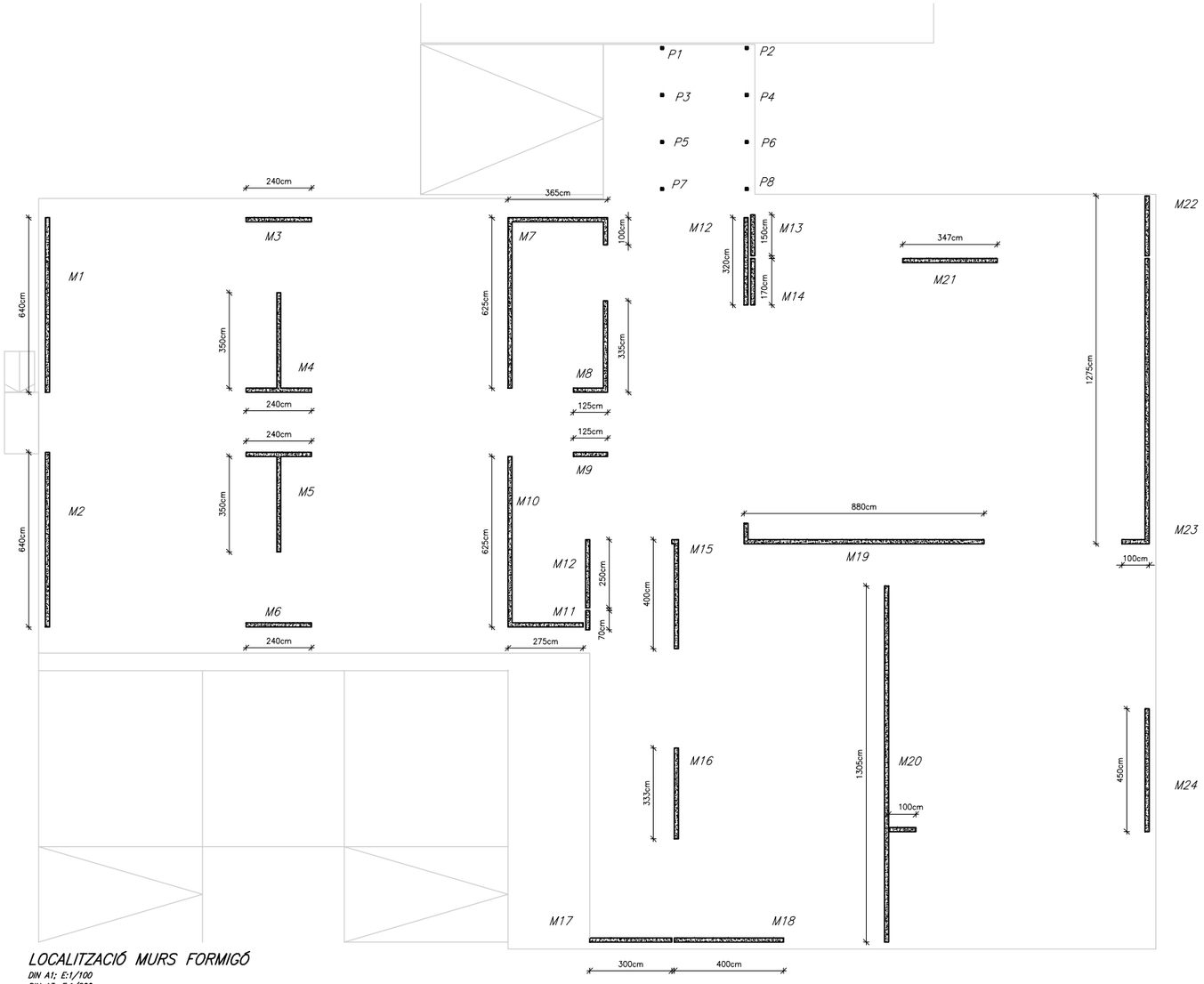
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

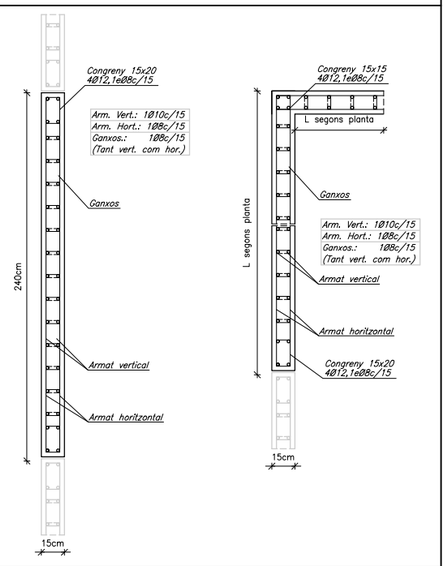
Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.



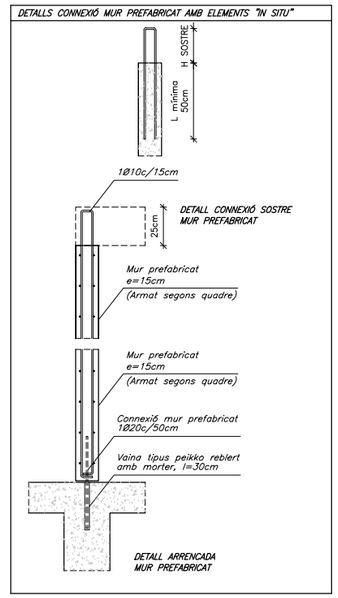
LOCALITZACIÓ MURS FORMIGÓ
DIN A1; E:1/100
DIN A3; E:1/200

PILAR / NIVELL: SOSTRE PLANTA BAIXA — ARMAT MURS PREFABRICATS e=15cm



PLANTA BAIXA

DETALLS CONNEXIÓ MUR PREFABRICAT AMB ELEMENTS "IN SITU"

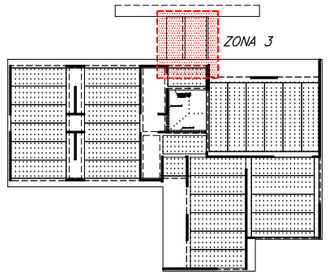


PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 3 6 GRÀFIQUES	ESTRUCTURA QUADRE DE PILARS I MURS	OCTUBRE 2022	E 02

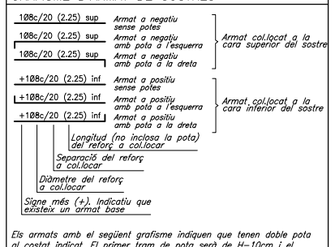
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022

PLANTA GENERAL

DIN A1: E:1/10



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10@c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*

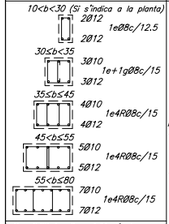
+10@c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments".*

La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)–Armat bàsic

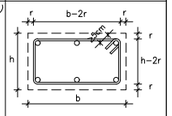


Possibilitats disposició d'estreps:

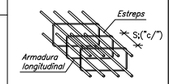
1 Estrep:

> 1 Estrep:

GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
- *La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.*
- *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).*



- *El reforç resta indicat a la planta.*
- *Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".*
- *Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.*
- *La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

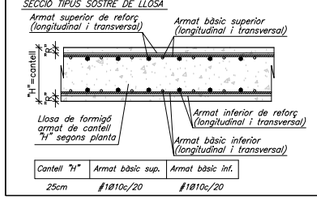
ESTATS DE CÀRREGUES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBR. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA Nivell inferior	Llosa massissa e=20cm	4.50kN/m²	3.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	8.95kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

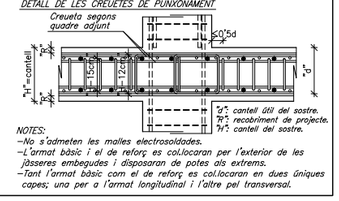
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
25cm	∅10c/20	∅10c/20

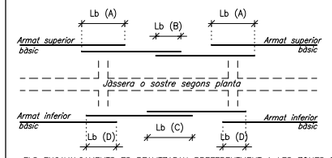
DETALL DE LES CREUETES DE PUNXONAMENT



"d": cantell útil del sostre.
"h": recobriment de projecte.
"H": cantell del sostre.

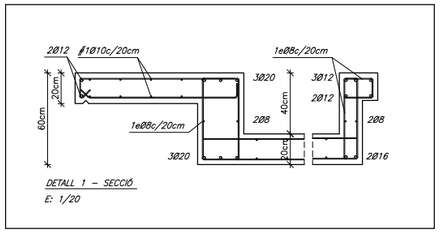
NOTES:
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
∅ 8	60cm	29cm	40cm	20cm
∅ 10	72cm	36cm	50cm	25cm
∅ 12	90cm	43cm	60cm	30cm
∅ 14	100cm	50cm	70cm	35cm
∅ 16	116cm	58cm	80cm	40cm
∅ 20	168cm	84cm	120cm	60cm
∅ 25	264cm	132cm	190cm	94cm
∅ 32	432cm	216cm	310cm	154cm

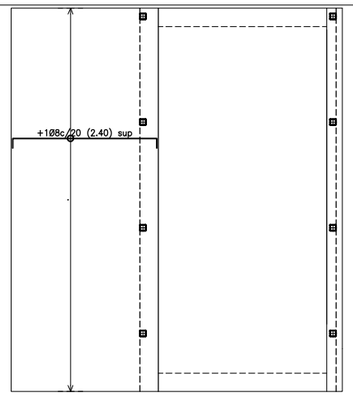
- *ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.*
- *Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.*
- *Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.*



DETALL 1 – SECCIÓ
E: 1/20

EDIFICI EXISTENT

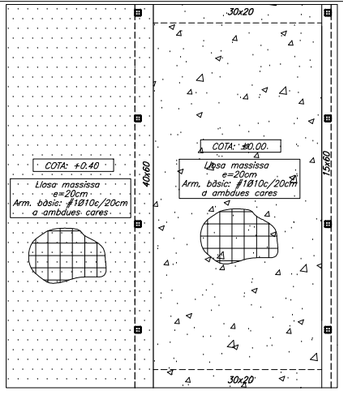
DETALL 1



SOSTRE PB – COBERTA (Nivell baix)
–Armat longitudinal i transversal de reforç–
DIN A1: E: 1/50
DIN A3: E: 1/100

EDIFICI EXISTENT

DETALL 1



SOSTRE PB – COBERTA (Nivell baix)
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1: E:1/50
DIN A3: E:1/100

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/50 A3: 1/100	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA COBERTA NIVELL BAIX - Replanteig sostre i Armat	OCTUBRE 2022	E 03

0 3 6 GRÀFIQUES

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atoconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

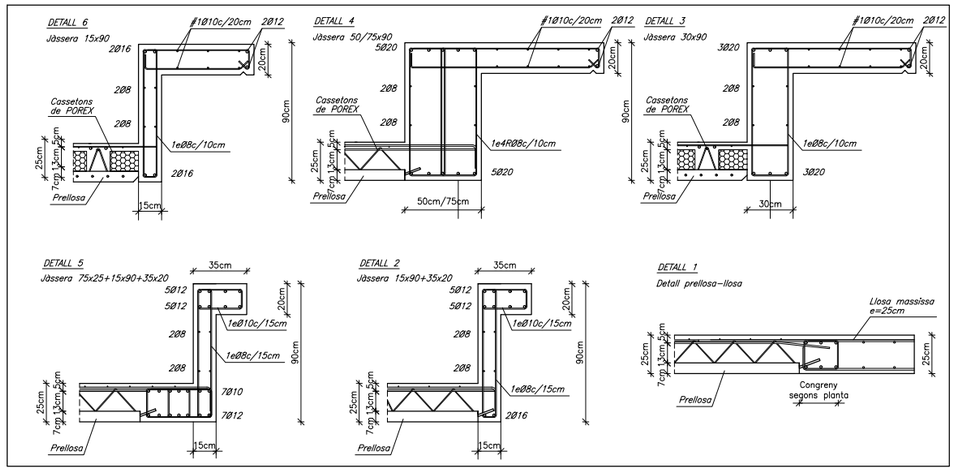
AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	R–60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA–30/F/10/XC4+XS1	35	R–60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP–50/P/12/XC4+XS1	35	R–60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R–0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE–11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE–DB

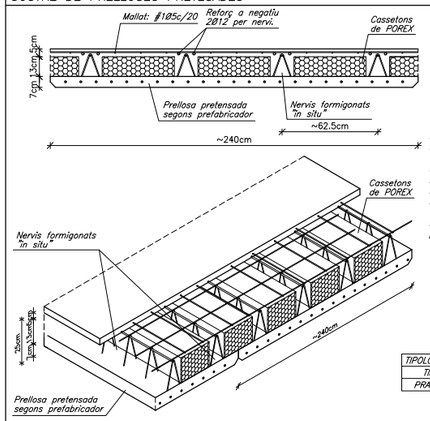
ESTATS DE CÀRREGUES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 CÀRREGUES PERMANENTS	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBR. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA	Prellosa pretesada i aligerida: 7+13+5cm (Cantell total=25cm)	3.70kN/m²	3.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	8.15kN/m²
COBERTA (plaques solars)	Prellosa pretesada i aligerida: 7+13+5cm (Cantell total=25cm)	3.70kN/m²	3.00kN/m²	–	2.00kN/m²	0.45kN/m²	9.15kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

SOSTRE DE PRELLOSES PRETESADES

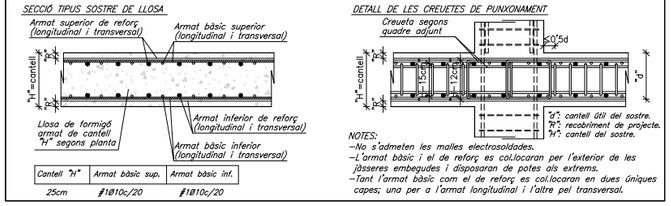
DIN A1; E:1/20



NOTES:
– Els esforços indicats a la planta són de disseny i per metre.
–El prefabricador presentarà un pànol de replanteig, característiques de les plagues i de posada en en obra que haurà de validar la D.F.
–El prefabricador presentarà una justificació de càlcul per a cada tipus de placa, tot indicant les fletxes, les quals hauran de complir amb l'establert al CTE. Aquesta justificació haurà de ser validada per la D.F.
–Col.locar els 2Ø12 per nervi segons s'indica a la secció. La seva longitud resta indicada a la planta.

TIPOLOGIA DE PRELLOSES PRETENAR 7+13+5		
TIPUS	Mu(m.KNm)	Vu(m.KN)
PRA7–10	207.1	88.60

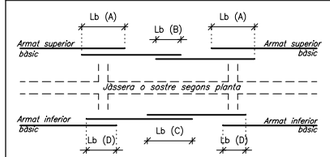
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ



Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
25cm	#1Ø10c/20	#1Ø10c/20

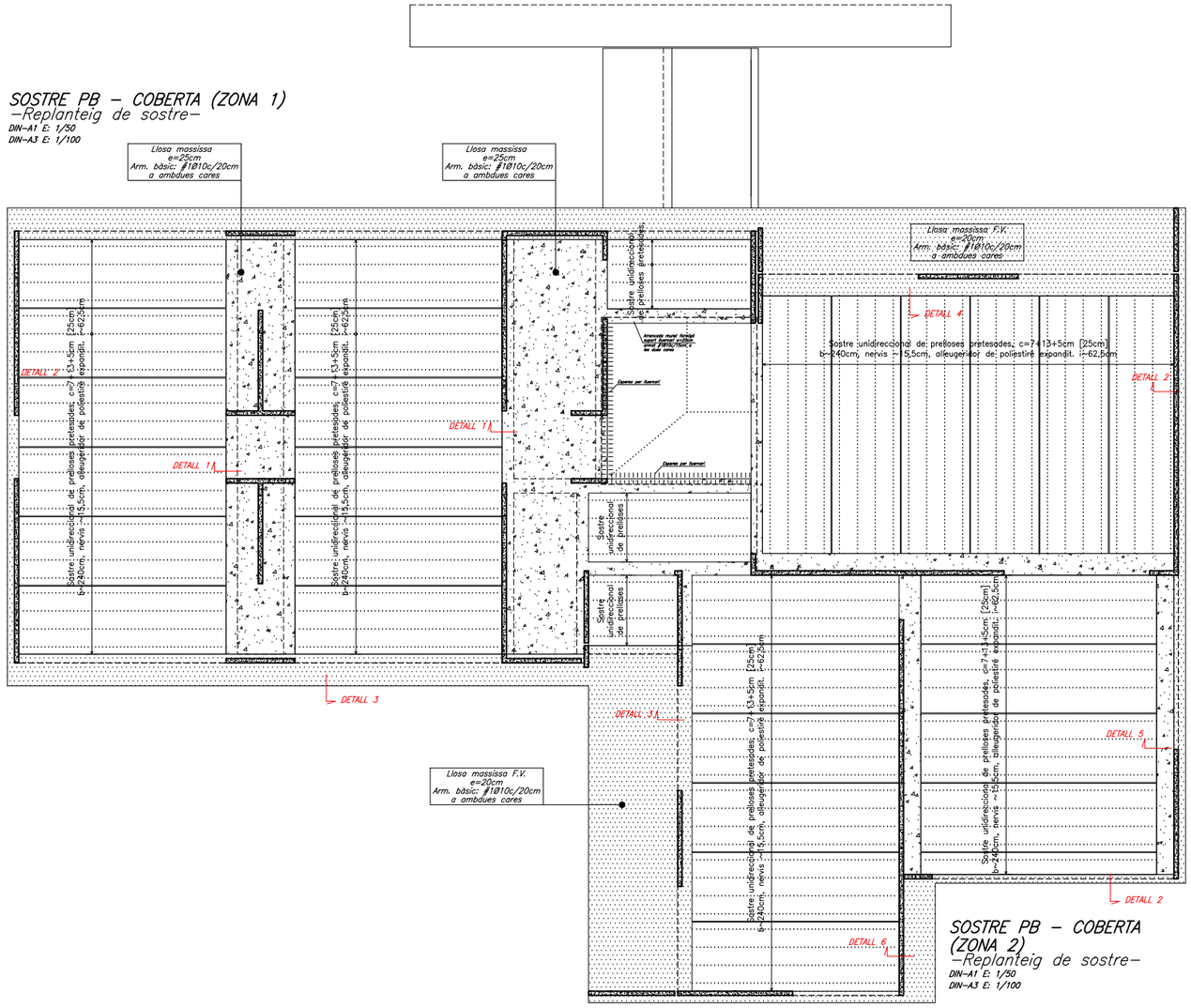
NOTES:
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE–08.

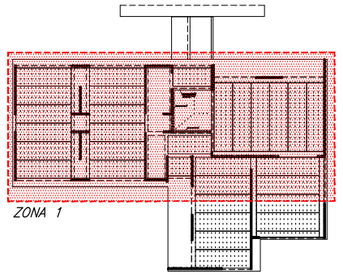


PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 3 6 GRÀFIQUES	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA COBERTA - Replanteig sostre	OCTUBRE 2022	E 04.01

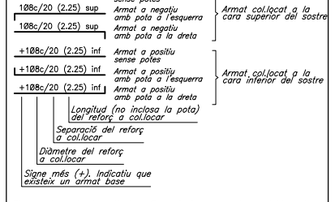
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:uM6475
Octubre 2022

PLANTA GENERAL

DIN A1: E:1/10



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



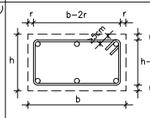
Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

108c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*

+108c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

NOTES:
-Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
-La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
-No s'admeten les malles electrosoldades.
-L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
-Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
-En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments".
La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

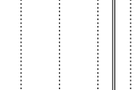
JÀSSERES (ample b)—Armat bàsic	GEOMETRIA BÀSICA:
10<b<30 (Si s'indica a la planta) 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/12.5	
30≤b<35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/15	
35≤b≤45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45<b≤55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
55<b≤80 7Ø10 / 7Ø12 — 1e4RØ8c/15	

NOTES:
-La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
-El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).

Possibilitats disposició d'estreps:

1 Estrep:

> 1 Estrep:



-El reforç resta indicat a la planta.
-Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
-Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
-La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS FER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
-Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
-Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

SOSTRE PB – COBERTA (ZONA 1)
—Arrmat i reforç de jàsseres i congrenys—

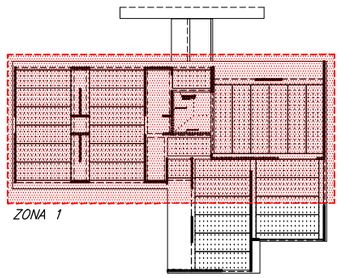
DIN-A1 E: 1/50
DIN-A3 E: 1/100

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/50 A3: 1/100 0 3 6 GRÀFIQUES	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA COBERTA (Zona 1) - Reforç jàsseres i congrenys	OCTUBRE 2022	E 04.02

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:IM6475
Octubre 2022

PLANTA GENERAL

DIN A1: E:1/10



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

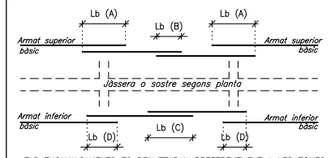
- Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
- Separació del reforç a col.locar
- Diàmetre del reforç a col.locar
- Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES

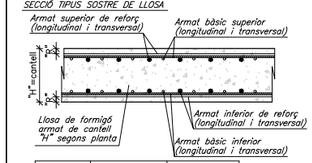


DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

- *ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.*
- *Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.*
- *Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.*

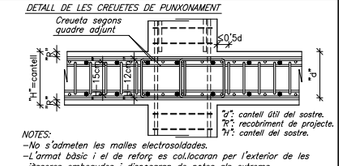
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
25cm	⌀10/10cm/20	⌀10/10cm/20

DETALL DE LES CREUETES DE PUNXONAMENT



NOTES:
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γ_c= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γ_c= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γ_s= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γ_s= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, l'aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS FER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- *Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.*

b) REFORÇOS DE JASSERES I CONGRENYS:
- *Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.*

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- *S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.*

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- *S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.*

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

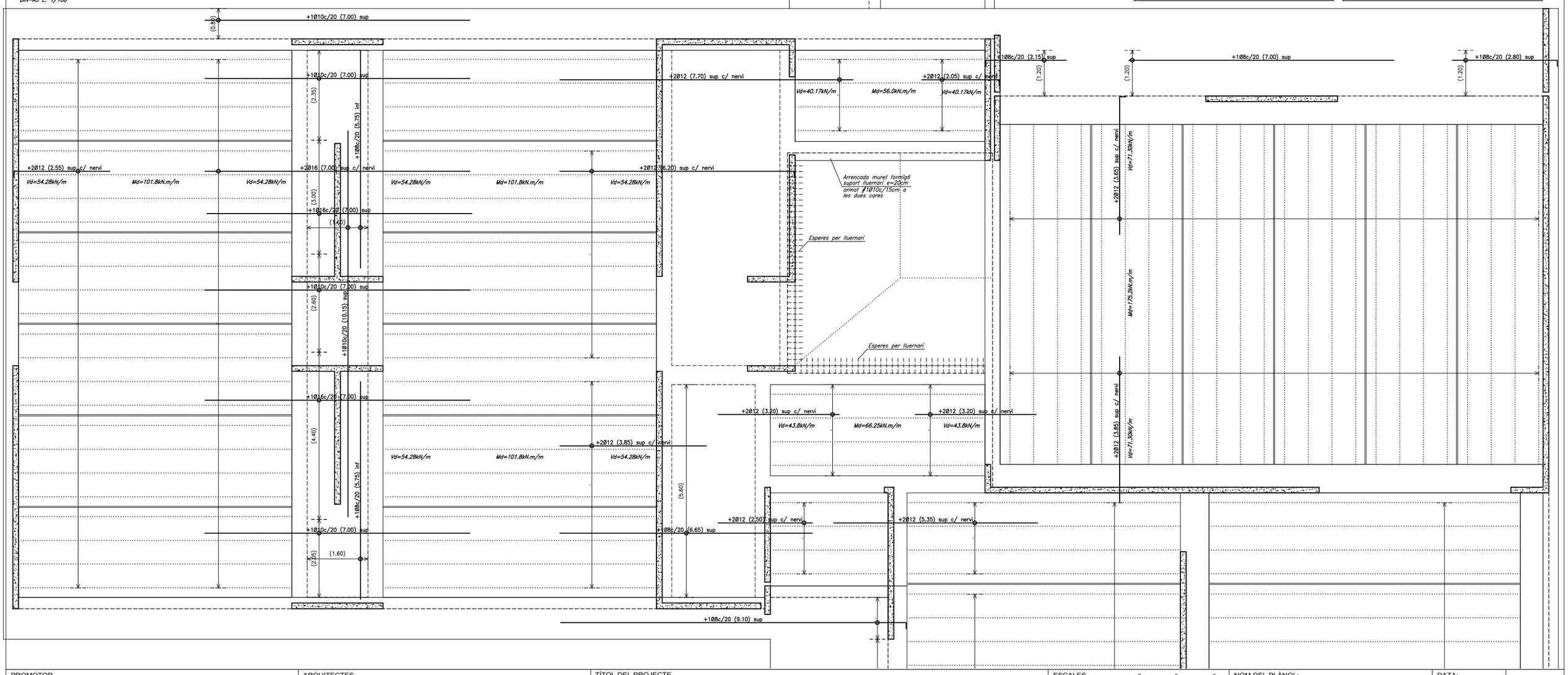
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

SOSTRE PB – COBERTA (ZONA 1)
–Armat de biguetes–

DIN-A1 E: 1/50
DIN-A3 E: 1/100

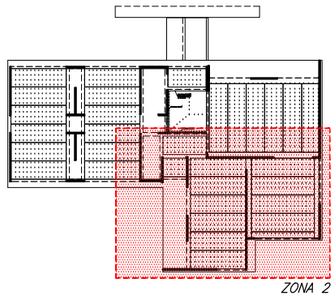


PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/50 A3: 1/100 0 3 6 GRÀFIQUES	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA COBERTA (Zona 1) - Reforç llosses i prellosses	OCTUBRE 2022	E 04.03

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6475
Octubre 2022
ACE

PLANTA GENERAL

DIN A1; E:1/10



ZONA 2

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10ßc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10ßc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10ßc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10ßc/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10ßc/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10ßc/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

- Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
- Separació del reforç a col.locar
- Diàmetre del reforç a col.locar
- Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H−10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10ßc/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10ßc/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
−Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
−La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
−No s'admeten les malles electrosoldades.
−L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
−Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
−En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)−Armat bàsic

10<b<30 (Si s'indica a la planta)
- 2Ø12
- 1eØ8c/12.5
- 2Ø12

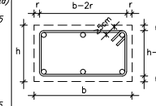
30≤b<35
- 3Ø10
- 1eØ8c/15
- 3Ø12

35≤b≤45
- 4Ø10
- 1e4RØ8c/15
- 4Ø12

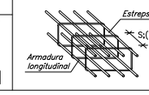
45<b≤55
- 5Ø10
- 1e4RØ8c/15
- 5Ø12

55<b≤80
- 7Ø10
- 1e4RØ8c/15
- 7Ø12

GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
−La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
−El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).



Possibilitats disposició d'estreps:
1 Estrep:
> 1 Estrep:

−El reforç resta indicat a la planta.
−Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
−Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
−La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	R−60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA−30/F/10/XC4+XS1	35	R−60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP−50/P/12/XC4+XS1	35	R−60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	−	−	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	−	−		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	−	−		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	−	R−0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE−11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE−DB

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar−lo l'empresa adjudicatària i presentar−lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
−Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JASSERES I CONGRENYS:
−Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
−S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
−S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

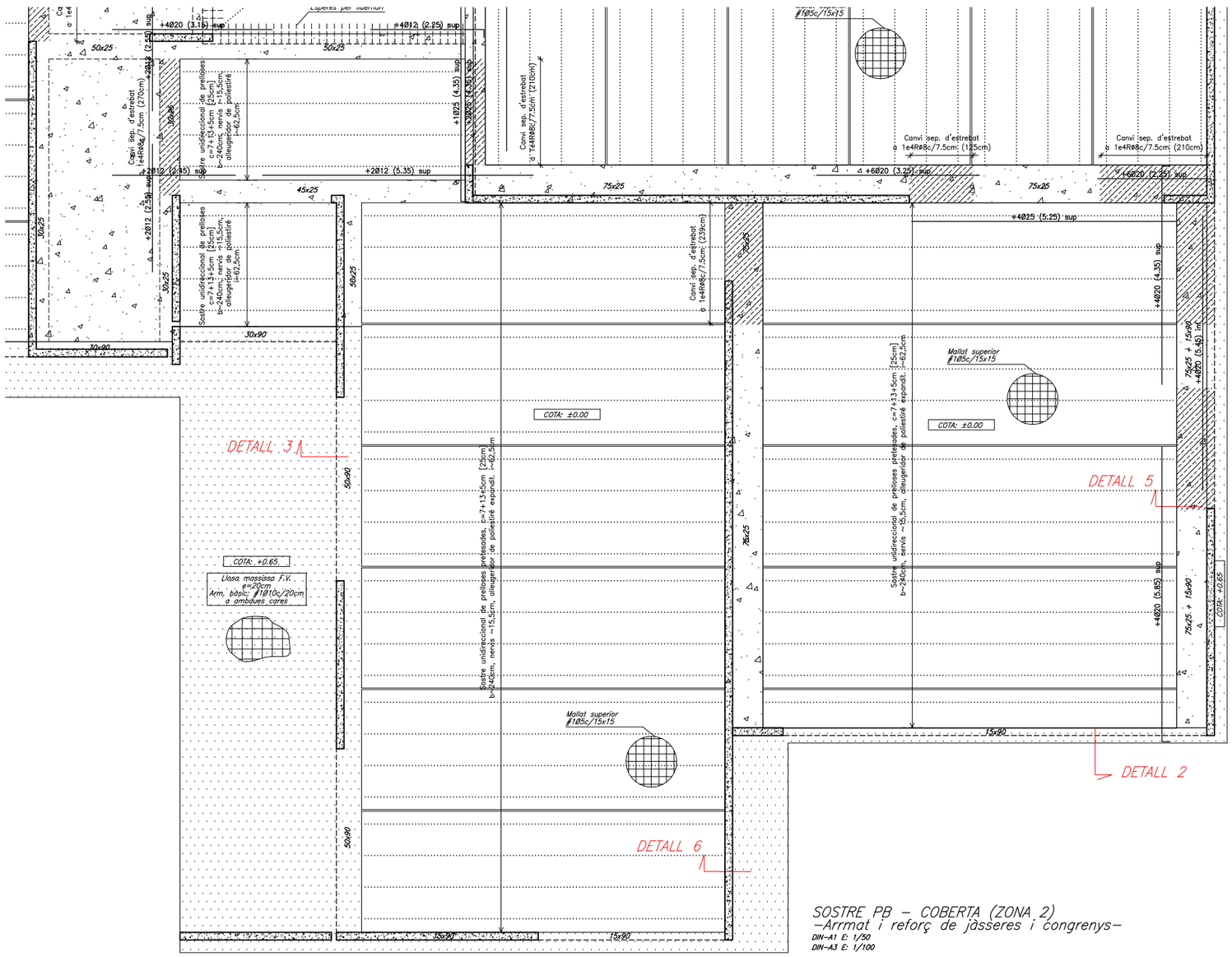
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



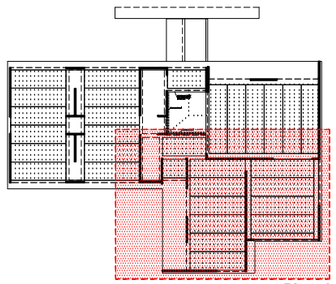
SOSTRE PB − COBERTA (ZONA 2)
−Arrmat i reforç de jàsseres i congrenys−
DIN−A1 E: 1/50
DIN−A3 E: 1/100

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/50 A3: 1/100	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA COBERTA (Zona 2) - Reforç jàsseres i congrenys	OCTUBRE 2022	E 04.04

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022

PLANTA GENERAL

DIN A1: E:1/10



ZONA 2

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 108c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 108c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 108c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +108c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +108c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +108c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

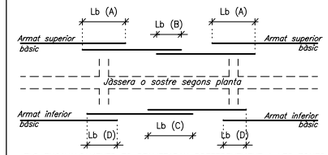
Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
Separació del reforç a col.locar
Diàmetre del reforç a col.locar
Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 108c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +108c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosolidades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES

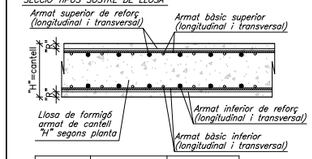


DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.

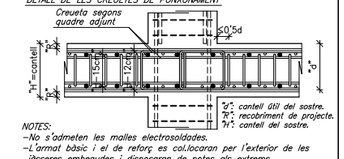
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
25cm	∅10/0c/20	∅10/0c/20

DETALL DE LES CREUETES DE PUNXONAMENT



NOTES:
- No s'admeten les malles electrosolidades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLIDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÒDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÒDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

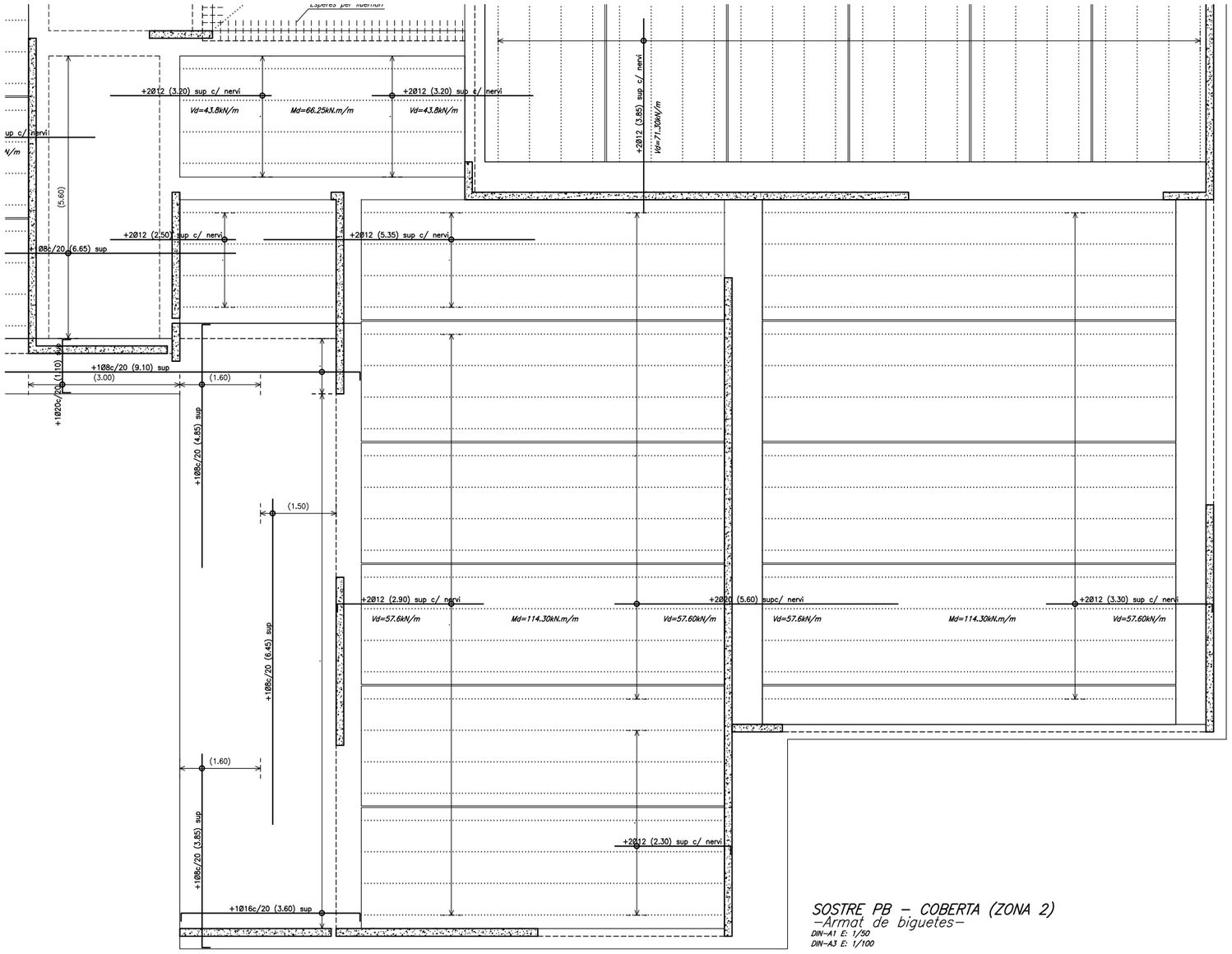
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



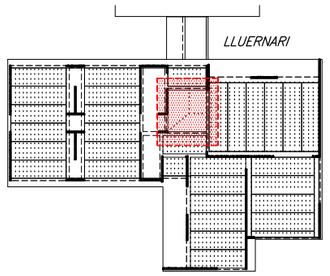
SOSTRE PB – COBERTA (ZONA 2)
–Armat de biguetes–
DIN-A1 E: 1/50
DIN-A3 E: 1/100

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/50 A3: 1/100 0 3 6 GRÀFIQUES	ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA COBERTA (Zona 2) - Reforç llosses i prellosses	OCTUBRE 2022	E 04.05

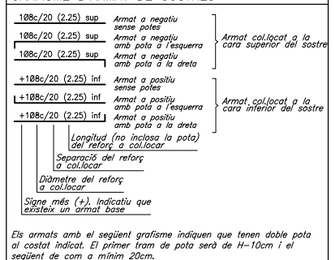
BERNUZ-FERNÁNDEZ, ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6475
Octubre 2022

PLANTA GENERAL

DIN A1: E:1/10



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

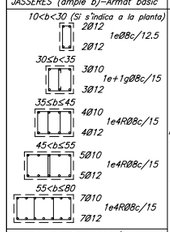
10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra

+10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

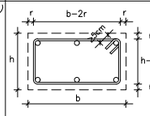
ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)—Armat bàsic

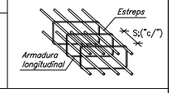


Possibilitats disposició d'estreps:

GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
- El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).



- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS CONTENCIÓ	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	R-60	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	FORMIGÓ VIST MURS I SOSTRES	HA-30/F/10/XC4+XS1	35	R-60		γc= 1.50
	FORMIGÓ PRETENSAT PRELLOSSES	HP-50/P/12/XC4+XS1	35	R-60		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
	ARMADURA ACTIVA	Y 1860	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	R-0	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :CÒDIGO ESTRUCTURAL, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE-11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE-DB

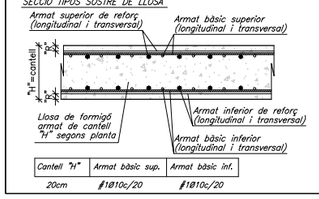
ESTATS DE CÀRREGUES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 CARREGUES PERMANENTS	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 CARREGA D'ENVANS	SOBRECARREGUES(Q)= 1.50 SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGUES(Q)= 1.50 SOBRE. DE NEU Zona 2 (h=100m)	TOTAL
COBERTA Lluernari	Llosa massissa e=20cm	5.00kN/m²	1.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.45kN/m²	7.45kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

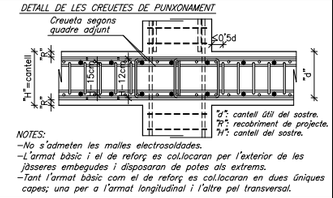
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
20cm	∮10c/20	∮10c/20

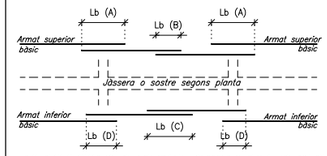
DETALL DE LES CREUETES DE PUNXONAMENT



"d": cantell útil del sostre.
"h": recobriment de projecte.
"h": cantell del sostre.

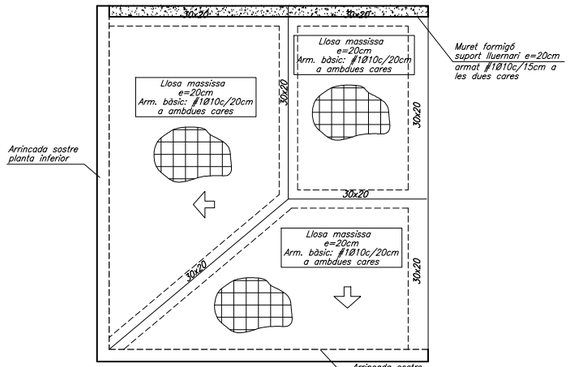
NOTES:
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES

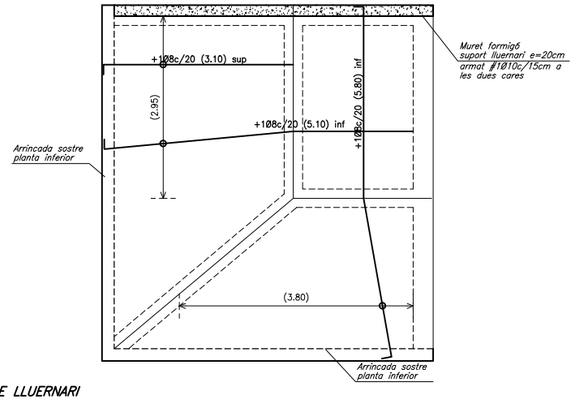


DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
∮ 8	60cm	29cm	40cm	20cm
∮ 10	72cm	36cm	50cm	25cm
∮ 12	90cm	43cm	60cm	30cm
∮ 14	100cm	50cm	70cm	35cm
∮ 16	116cm	58cm	80cm	40cm
∮ 20	168cm	84cm	120cm	60cm
∮ 25	264cm	132cm	190cm	94cm
∮ 32	432cm	216cm	310cm	154cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE LLUERNARI
—Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament—
DIN A1: E:1/50
DIN A3: E:1/100



SOSTRE LLUERNARI
—Armat longitudinal i transversal de reforç—
DIN A1: E: 1/50
DIN A3: E: 1/100

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acobalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
—Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
—Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
—S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
—S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

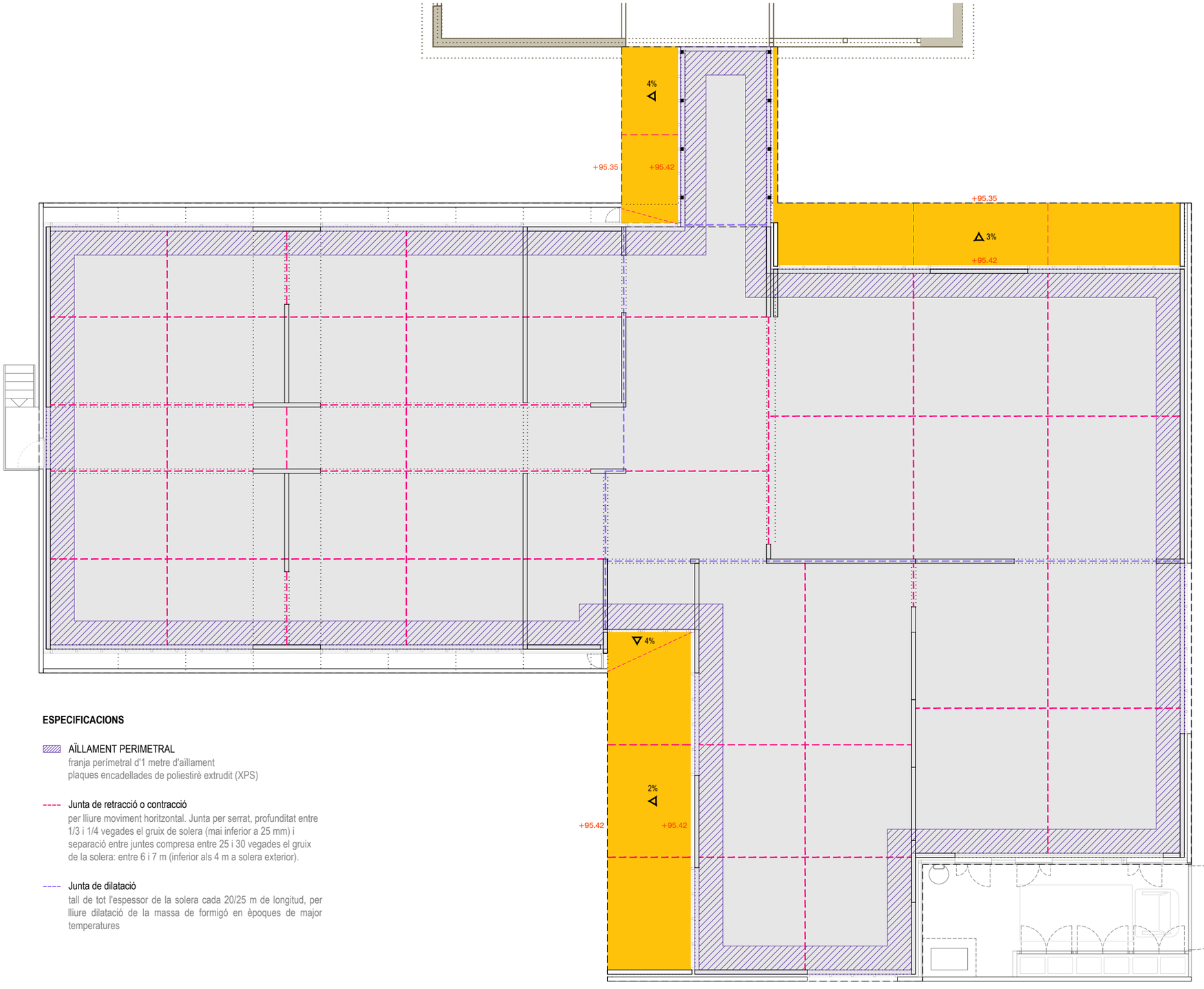
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/50 A3: 1/100	ESTRUCTURA LLUERNARI	OCTUBRE 2022	E 06

0 3 6 GRÀFIQUES



ESPECIFICACIONS

AÏLLAMENT PERIMETRAL
franja perímetral d'1 metre d'aïllament
plaques encadellades de poliestirè extrudit (XPS)

Junta de retracció o contracció
per lliure moviment horitzontal. Junta per serrat, profunditat entre 1/3 i 1/4 vegades el gruix de solera (mai inferior a 25 mm) i separació entre juntes compresa entre 25 i 30 vegades el gruix de la solera: entre 6 i 7 m (inferior als 4 m a solera exterior).

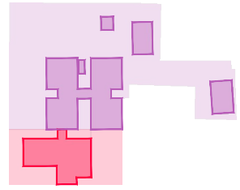
Junta de dilatació
tall de tot l'espessor de la solera cada 20/25 m de longitud, per lliure dilatació de la massa de formigó en èpoques de major temperatures

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

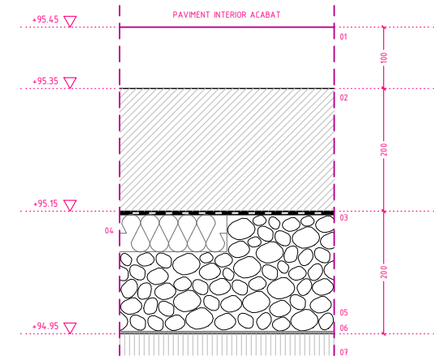
REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



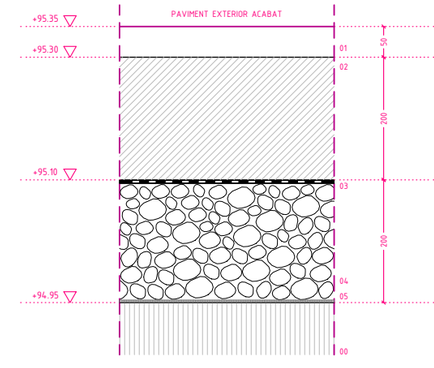
ENVOLUPANT. TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

S 01 SOLERA DE FORMIGÓ (interior)
per rebre paviment interior de terratzo o gres
cota paviment acabat: +95.45
cota superior de solera: +95.35



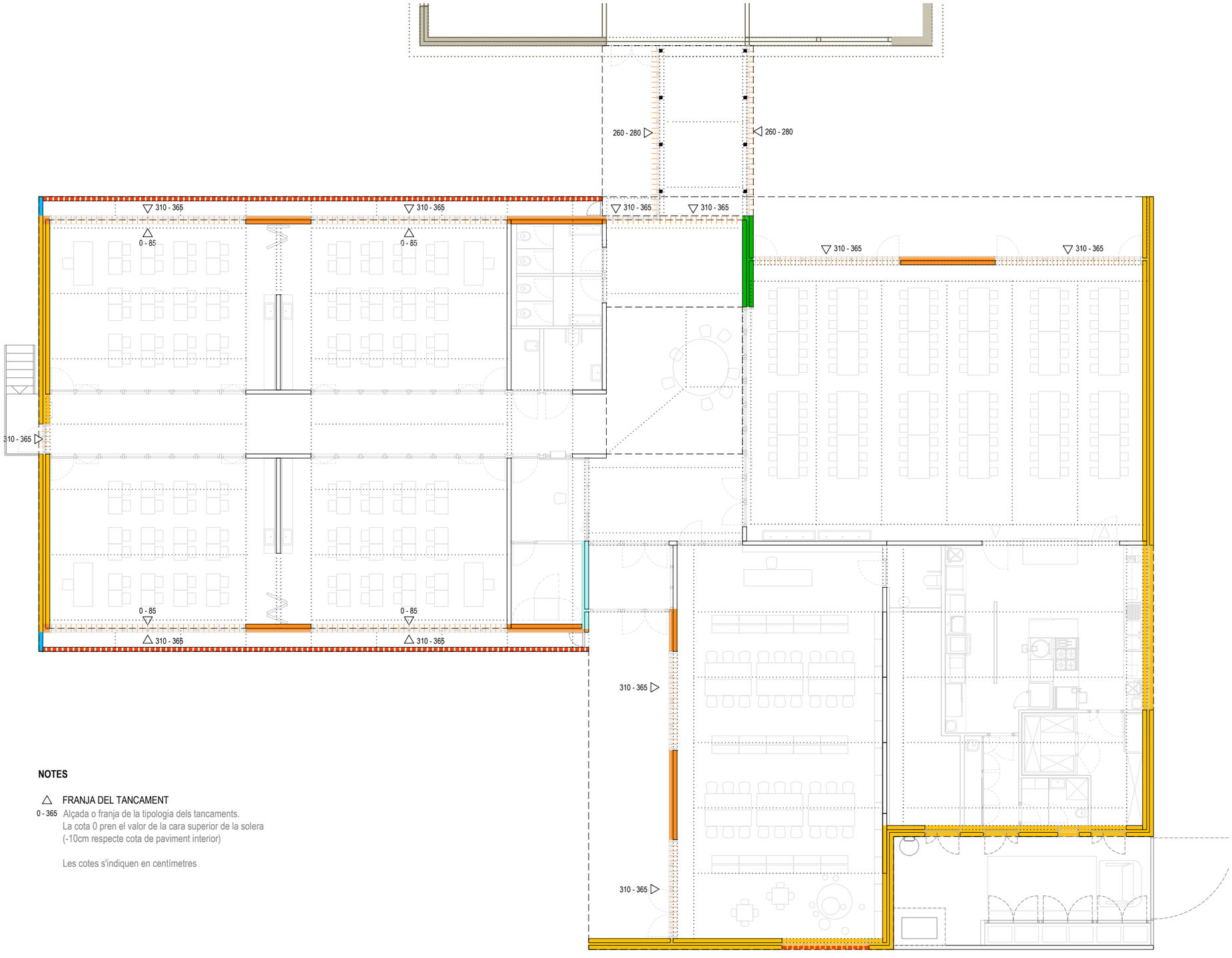
01 10.0cm Paviment interior (veure apartat de DG.4.2.2)
02 20.0cm Solera de formigó armat
03 0.3cm Làmina impermeable de polietilé
04 0.4cm Làmina geotèxtil 200gr/m^2
05 6.0cm Franja perímetral d'1 metre d'aïllament amb plaques encadellades de poliestirè extrudit (XPS). Densitat 35 k/m^3
06 20.0cm Emmacat de graves netes
07 0.3cm Làmina geotèxtil 200gr/m^2
00 - Reomplert de terres compactades 95%

S 02 SOLERA DE FORMIGÓ (exterior)
per rebre paviment exterior de panot
cota paviment acabat: +95.35 / +95.42
cota superior de solera: +95.30



01 5.0cm Paviment exterior (veure apartat DG.3.6)
02 20.0cm Solera de formigó armat
03 0.3cm Làmina impermeable de polietilé
04 0.4cm Làmina geotèxtil 200gr/m^2
06 20.0cm Emmacat de graves netes
07 0.3cm Làmina geotèxtil 200gr/m^2
00 - Reomplert de terres compactades 95%

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.1



NOTES

△ FRANJA DEL TANCAMENT

0 - 365 Alçada o franja de la tipologia dels tancaments.
La cota 0 pren el valor de la cara superior de la solera
(-10cm respecte cota de paviment interior)

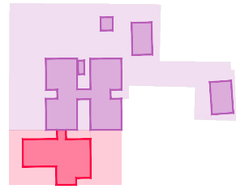
Les cotes s'indiquen en centímetres

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



ENVOLUPANT. FAÇANES

TE 01 TANCAMENT EXTERIOR D'OBRA VISTA. e = 38 cm
Fulla exterior de maó vist de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent). Aïllament MW de llana mineral de roca de 12cm.
Fulla interior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***)

transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 02 TANCAMENT EXTERIOR DE CERÀMICA. e = 31 cm
Fulla exterior amb sistema *WL12* amb placa *AQUAPLANEL OUTDOOR* de *KNAUF* o equivalent amb aïllament MW de llana mineral de 12 cm. Revestiment exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm.
Fulla interior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***)

transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 03 TANCAMENT EXTERIOR D'OBRA VISTA. e = 12 cm
Brancal/fulla de maó vist de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent).

transmitància tèrmica (U): **-**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 04 GELOSIA D'OBRA VISTA. e = 12 cm
Gelosia/fulla de fabrica de bloc ceràmic de gelosia d'un buit per deixar vista de 24x11.5x11.5 cm de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura model "TENERÉ" o equivalent. Similar a l'obra vista de l'edifici existent).

transmitància tèrmica (U): **-**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 05 TANCAMENT DE FORMIGÓ VIST. e = 25 cm
Fulla exterior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus. Contraenvà interior amb perfileria d'acer de 70 cm amb aïllament semi-rígid de llana de roca i doble panell de cartró-guix de 12.5 cm

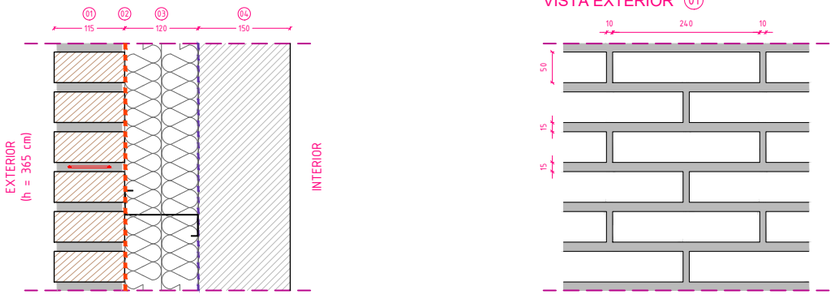
transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 06 TANCAMENT DE FORMIGÓ VIST. e = 40 cm
Fulla exterior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus. Aïllament MW de llana mineral de roca de 10cm.
Fulla interior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***)

transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

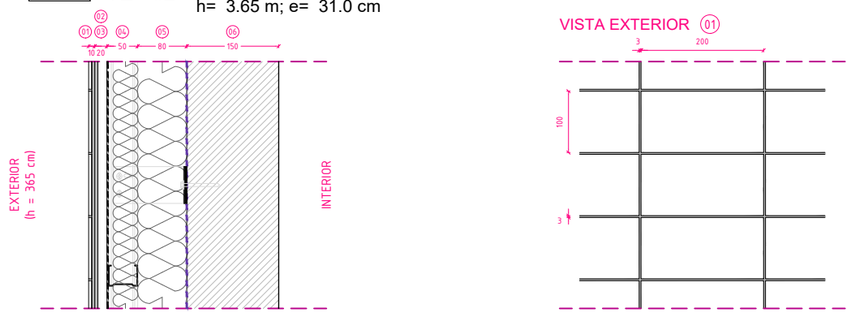
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.1

TE - 01 TANCAMENT D'OBRA VISTA
h= 3.65 m; e= 38.50 cm



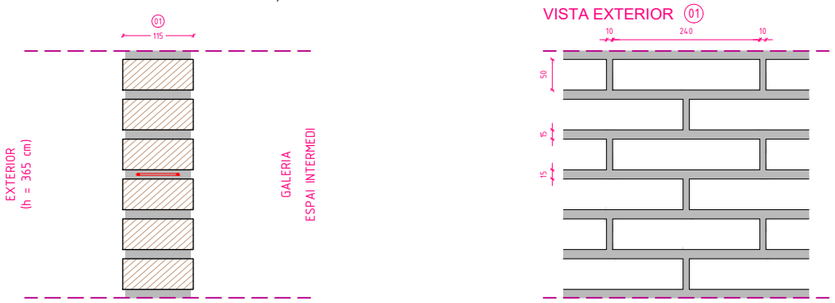
01 11.50 cm Fulla exterior d'obra de fàbrica armada de maó ceràmic calat a cara vista de 24 x 11.5 x 5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb juntsnhoritzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada. Armadura model *FISUFOR PLUG 4075* de *GHAS* o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60 cm (cada 10 filades)
02 - cm Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent
03 12.00 cm Aïllament de MW de llana mineral de roca 120kg/m³.
04 15.00 cm Mur estrucutral de formigó prefabricat.

TE - 02 TANCAMENT DE RAJOLA CERÀMICA amb contraenvà exterior
h= 3.65 m; e= 31.0 cm



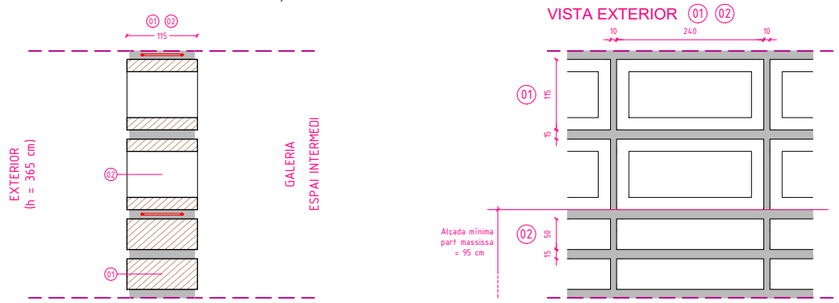
01 1.00 cm Revestiment exterior amb peces de rajola ceràmica esmaltada, de 20x10 cm, col·locades a junta continua de 3 mm amb adhesiu cimentós.
02 1.00 cm Morter superficial en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina.
03 1.25 cm Panell *AQUAPLANEL OUTDOOR* de *KNAUF* o equivalent amb tractament de juntes. Es col·locarà una barrera d'aigua impermeable de fibres de polietilè d'alta densitat *Tyvek* o equivalent de 0.5mm entre la placa i subestructura
04 5.00 cm Subestructura d'acer galvanitzat de 48 mm (separació entre muntants de 40 cm), fixada al panell de formigó amb esquadres de sustentació amb aïllament de MW de llana mineral de roca de 4cm.
05 8.00 cm Aïllament de MW de llana mineral de roca 120kg/m³ .
06 15.00 cm Mur estrucutral de formigó prefabricat

TE - 03 TANCAMENT D'OBRA VISTA
h= 3.65 m; e= 11.50 cm



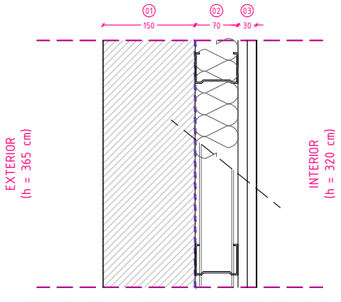
01 11.50 cm Fulla exterior d'obra de fàbrica armada de maó ceràmic calat a cara vista de 24 x 11.5 x 5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb juntsnhoritzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada. Armadura model *FISUFOR PLUG 4075* de *GHAS* o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60 cm (cada 10 filades)

TE - 04 GELOSIA D'OBRA VISTA
h= 3.65 m; e= 11.50 cm



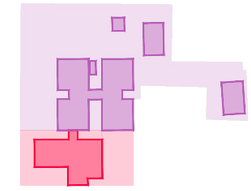
01 11.50 cm Fulla exterior d'obra de fàbrica armada de maó ceràmic calat a cara vista de 24 x 11.5 x 5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb juntsnhoritzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada. Armadura model *FISUFOR PLUG 4075* de *GHAS* o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60 cm (cada 10 filades)
02 11.50 cm Fulla d'obra de fàbrica armada de gelosia ceràmica d'un buit a cara vista de 24 x 11.5 x 11.5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent. Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb juntsnhoritzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada, Armadura model *FISUFOR PLUG 4075* de *GHAS* o equivalent, col·locada cada cada 2 filades

TE - 06 TANCAMENT DE FORMIGÓ PROFABRICAT amb contraenvà interior
h= 3.65 m; e= 25.00 cm



01 15.00 cm Mur estrucutral de formigó prefabricat amb tractament superfícial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.
02 7.00 cm Perfileria d'acer galvanitzat, disposada cada 60 cm amb aïllament semi-rígid de llana de roca
03 3.00 cm Doble placa de cartró-guix estandard (A) de 15 mm

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

ENVOLUPANT. FAÇANES

TE 01 TANCAMENT EXTERIOR D'OBRA VISTA. e = 38 cm
Fulla exterior de maó vist de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent). Aïllament MW de llana mineral de roca de 12cm.
Fulla interior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***)

transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 02 TANCAMENT EXTERIOR DE CERÀMICA. e = 31 cm
Fulla exterior amb sistema *WL12* amb placa *AQUAPLANEL OUTDOOR* de *KNAUF* o equivalent amb aïllament MW de llana mineral de 12 cm. Revestiment exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm.
Fulla interior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***)

transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 03 TANCAMENT EXTERIOR D'OBRA VISTA. e = 12 cm
Brancal/fulla de maó vist de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent).

transmitància tèrmica (U): **-**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 04 GELOSIA D'OBRA VISTA. e = 12 cm
Gelosia/fulla de fabrica de bloc ceràmic de gelosia d'un buit per deixar vista de 24x11.5x11.5 cm de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura model "TENERÉ" o equivalent. Similar a l'obra vista de l'edifici existent).

transmitància tèrmica (U): **-**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 05 TANCAMENT DE FORMIGÓ VIST. e = 25 cm
Fulla exterior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus.
Contraenvà interior amb perfileria d'acer de 70 cm amb aïllament semi-rígid de llana de roca i doble panell de cartró-guix de 12.5 cm

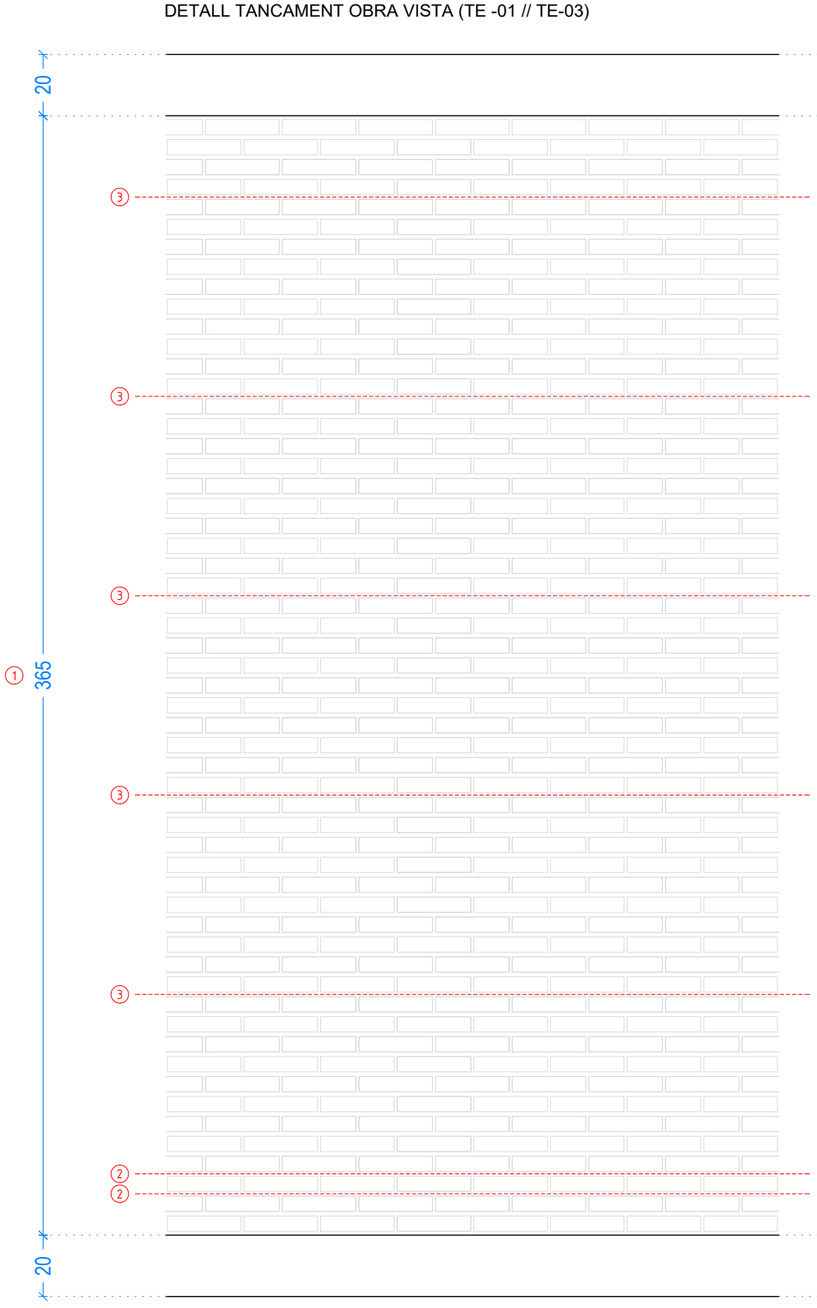
transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

TE 06 TANCAMENT DE FORMIGÓ VIST. e = 40 cm
Fulla exterior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus.
Aïllament MW de llana mineral de roca de 10cm.
Fulla interior estructural de formigó (***veure apartat DG 2***)

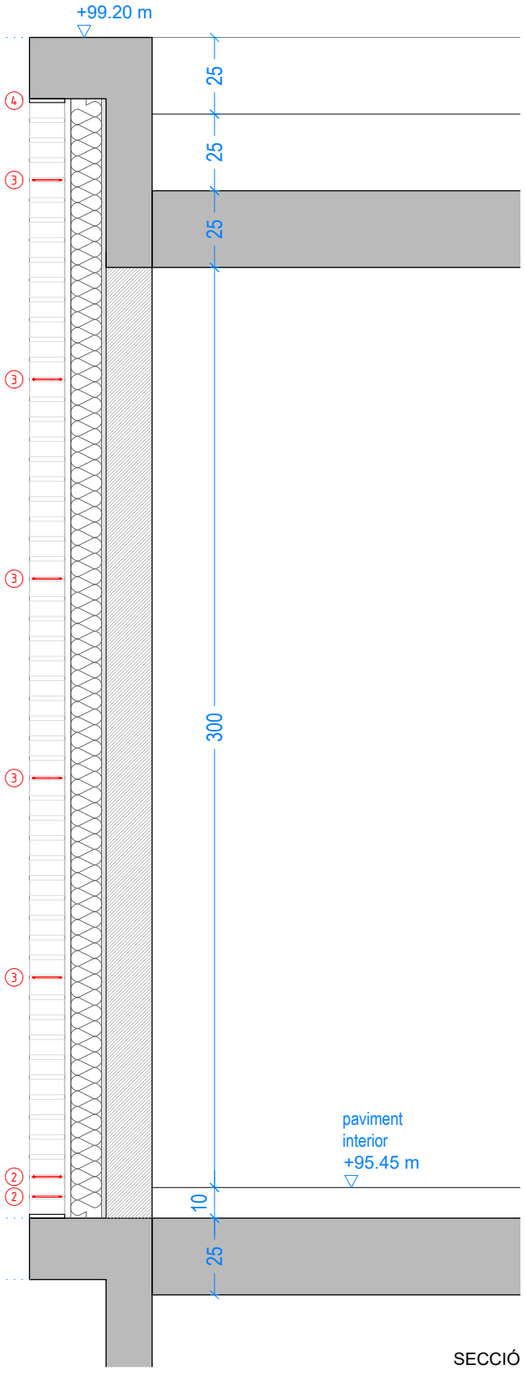
transmitància tèrmica (U): **0.34 W/m2K**
reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/5 A3: 1/10 0 1cm 2 cm GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES DETALLS	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.1

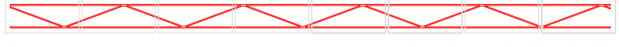
DT1.
DETALL TANCAMENT OBRA VISTA (TE -01 // TE-03)



ALÇAT



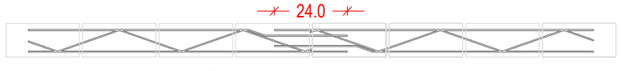
SECCIÓ



PLANTA

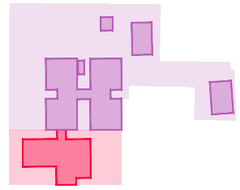
FILADA AMB ARMADURA

armadura FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
cada 60cm + 2 filades a l'arrencada del tancament



SOLAPAMENT ARMADURA

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

SISTEMES D'ENVOLVENT.
Disposició de l'armat al tancaments amb fulla exterior d'obra vista

01 FULLA EXTERIOR // MAÓ CERÀMIC. 11.5cm
Fulla exterior d'obra de fàbrica armada de maó ceràmic calat a cara vista de 24 x 11.5 x 5 cm, model "*TENERÉ*" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent.
Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada

02 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
en les dues primeres filades d'arrencada del tancament

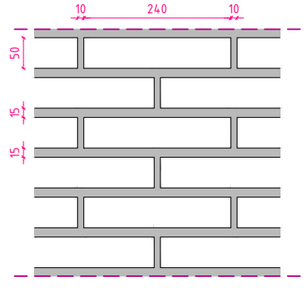
03 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
cada 10 filades (cada 60 cm)

04 CORONAMENT SUPERIOR
fermat amb morter contra forjat superior

NOTA 1
el gruix de les juntures de filada no serà inferior de 8 mm ni superior a 15mm segons l'artícle 7.1.5 del DB SE-F

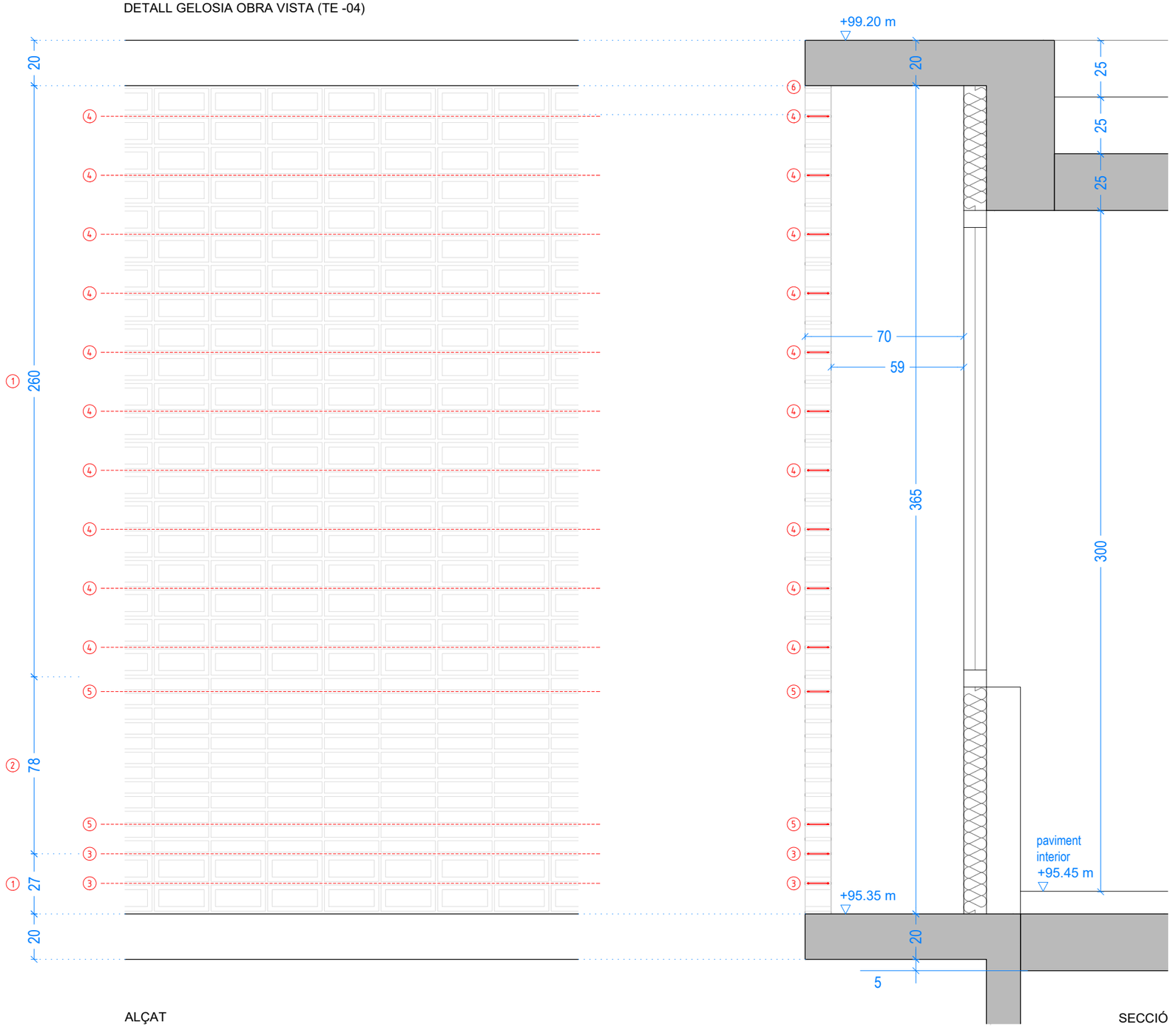
NOTA 2
el càlcul dels murs s'ha realitzat únicament per al seu pes propi i l'acció del vent.

VISTA EXTERIOR



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/10 A3: 1/20 0 2cm 4 cm GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES DETALLS	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.1

DT2.
DETALL GELOSIA OBRA VISTA (TE -04)



ALÇAT

SECCIÓ



PLANTA

FILADA AMB ARMADURA

armadura FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
cada 24cm + 2 filades a l'arrencada del tancament



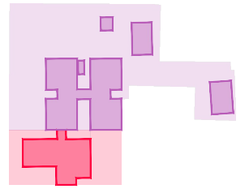
SOLAPAMENT ARMADURA

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



SISTEMES D'ENVOLVENT.
Disposició de l'armat al tancaments amb fulla exterior d'obra vista

01 FULLA EXTERIOR // GELOSIA CERÀMICA. 11.5cm
Fulla d'obra de fàbrica armada de gelosia ceràmica d'un buit a cara vista de 24x11.5x11.5cm, model "*TENERÉ*" de *PIERA* Ecoceràmica o equivalent.
Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb juntsi horitzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada,

02 FULLA EXTERIOR // MAÓ CERÀMIC. 11.5cm
Fulla exterior d'obra de fàbrica armada de maó ceràmic calat a cara vista de 24 x 11.5 x 5 cm, model "*TENERÉ*" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent.
Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb juntsi horitzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada

03 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
en les dues primeres filades d'arrencada del tancament

04 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
cada 2 filades (cada 24 cm)

05 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
cada 10 filades (cada 60 cm)

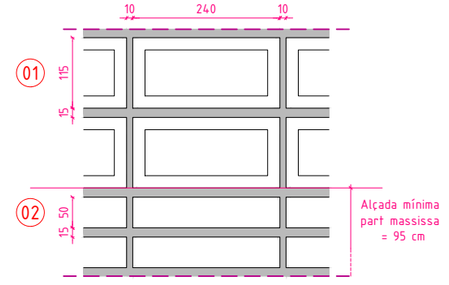
06 CORONAMENT SUPERIOR
fermat amb morter contra forjat superior

NOTA 1
el gruix de les juntures de filada no serà inferior de 8 mm ni superior a 15mm segons l'article 7.1.5 del DB SE-F

NOTA 2
el càlcul dels murs s'ha realitzat únicament per al seu pes propi i l'acció del vent.

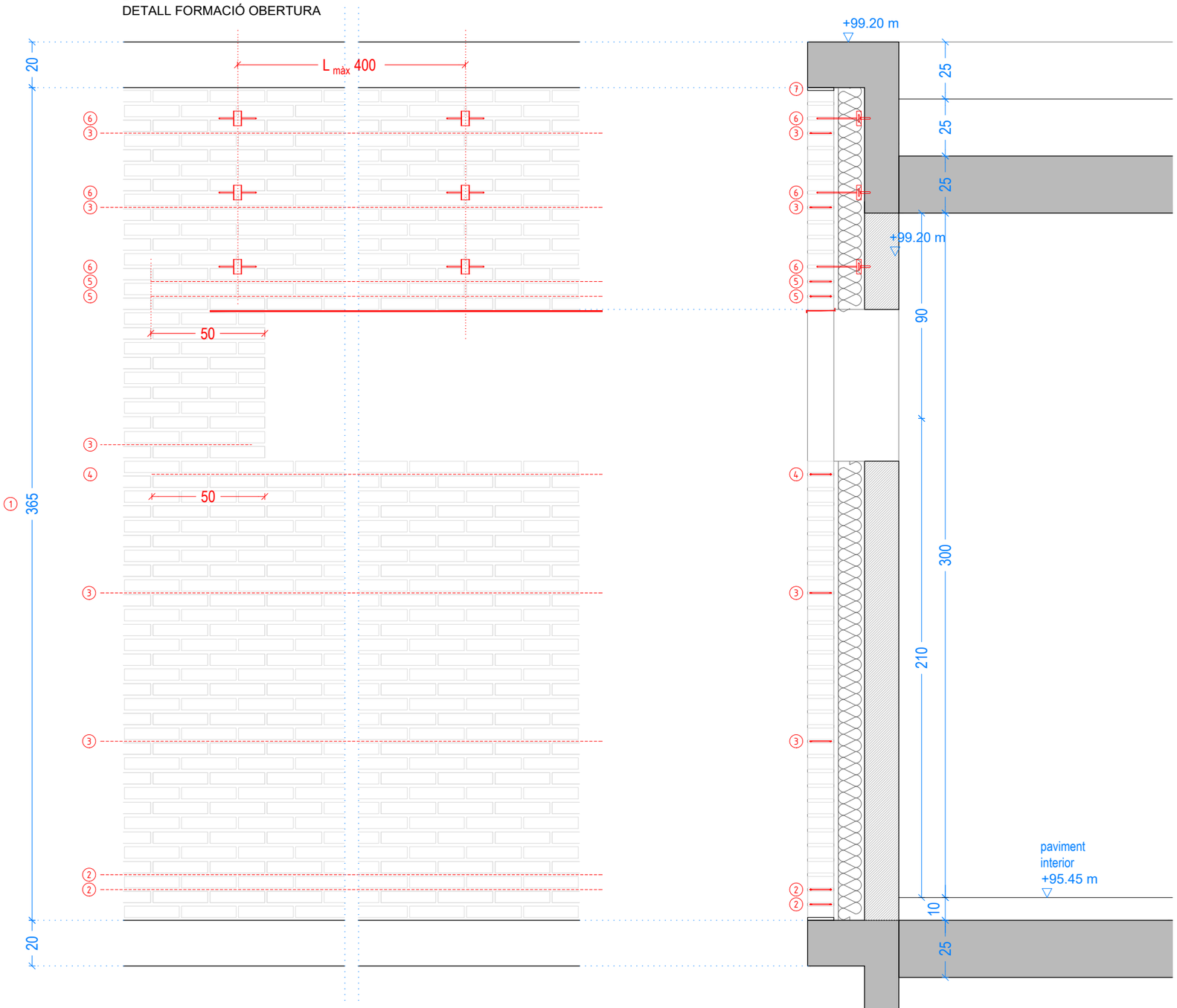
NOTA 3
la resistència característica normalitzada a compressió mínima de les peces no serà inferior a 7 N/mm^2, per complir amb els requisits mínims de les peces que indica el DB SE-F a l'article 4.1; paràgraf 4, i a l'article 4.2; paràgraf 3.
En aquest estudi s'ha considerat una resistència característica a compressió de les peces de 10 N/mm^2.

VISTA EXTERIOR

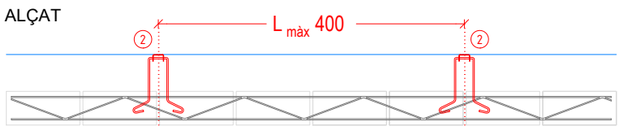


PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/10 A3: 1/20 0 2 cm 4 cm GRÀFIQUES	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES DETALLS	OCTUBRE 2022	DG 3.1

DT3.
DETALL FORMACIÓ OBERTURA



ALÇAT

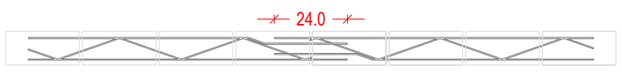


PLANTA

FILADA AMB ARMADURA

ancoratge GEOANC 3 o equivalent
fixat a pantalla de formigó cada 30 cm

SECCIÓ



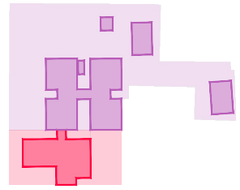
SOLAPAMENT ARMADURA

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



SISTEMES D'ENVOLVENT.
Disposició de l'armat al tancaments amb fulla exterior d'obra vista

01 FULLA EXTERIOR // MAÓ CERÀMIC. 11.5cm
Fulla exterior d'obra de fàbrica armada de maó ceràmic calat a cara vista de 24 x 11.5 x 5 cm, model "*TENERÉ*" de *PIERA Ecoceràmica* o equivalent.
Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 1.5 cm i junts verticals de 1 cm; junt renfonsada

02 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
en les dues primeres filades d'arrencada del tancament

03 ARMADURA FISUFOR PLUG 4075 o equivalent
cada 10 filades (cada 60 cm)

04 ARMAT DE REFORÇ GEOFOR 4075 o equivalent
una filada sota ampit; perllongada 50cm als extrems

05 ARMAT DE REFORÇ GEOFOR 4075 o equivalent
dues filades sobre llinda; perllongada 50cm als extrems

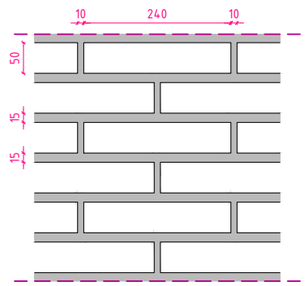
06 ARMADURA GEOANC 3 o equivalent
Ancoratge de retenció 3 ancoratges a cada columna.
Separació màxima entre columnes de 4 metres
(solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04)

07 CORONAMENT SUPERIOR
fermat amb morter contra forjat superior

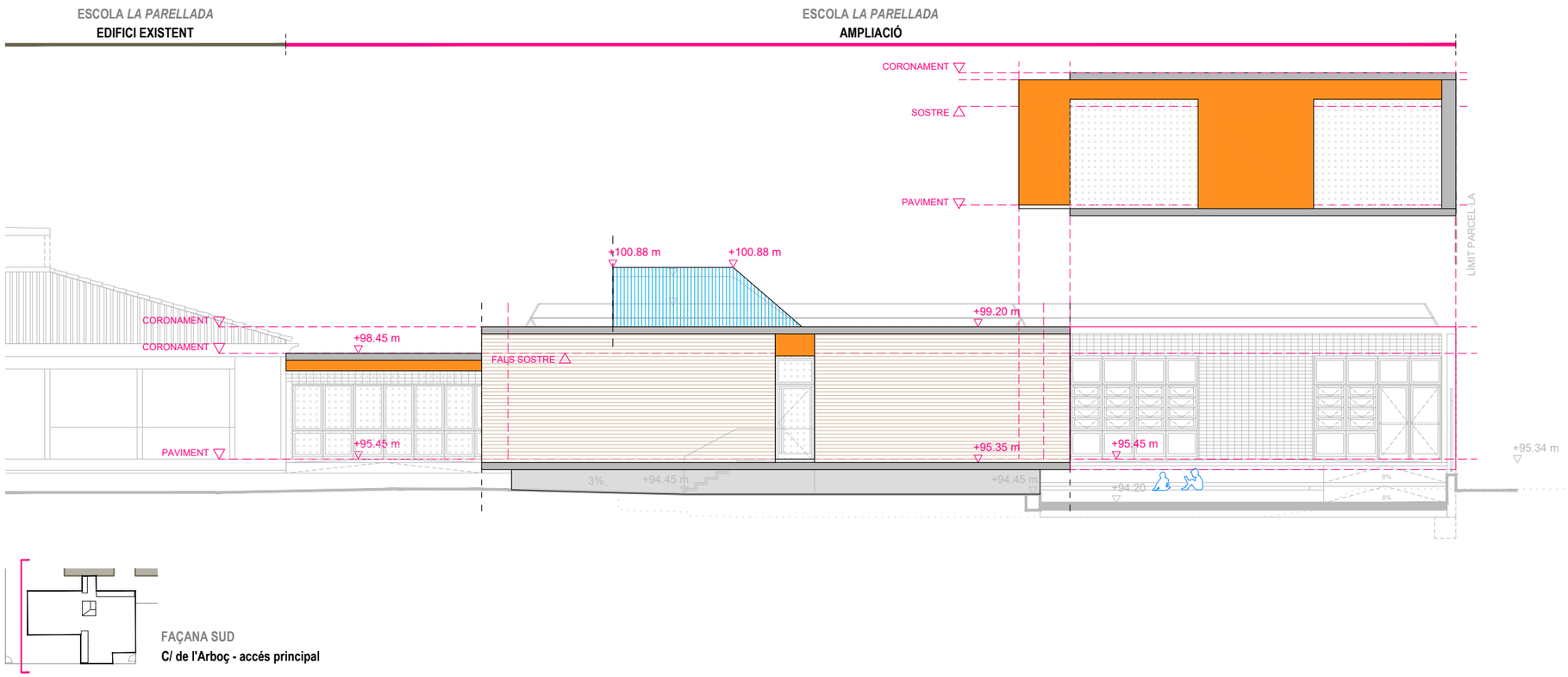
NOTA 1
el gruix de les juntures de filada no serà inferior de 8 mm ni superior a 15mm segons l'article 7.1.5 del DB SE-F

NOTA 2
el càlcul dels murs s'ha realitzat únicament per al seu pes propi i l'acció del vent.

VISTA EXTERIOR

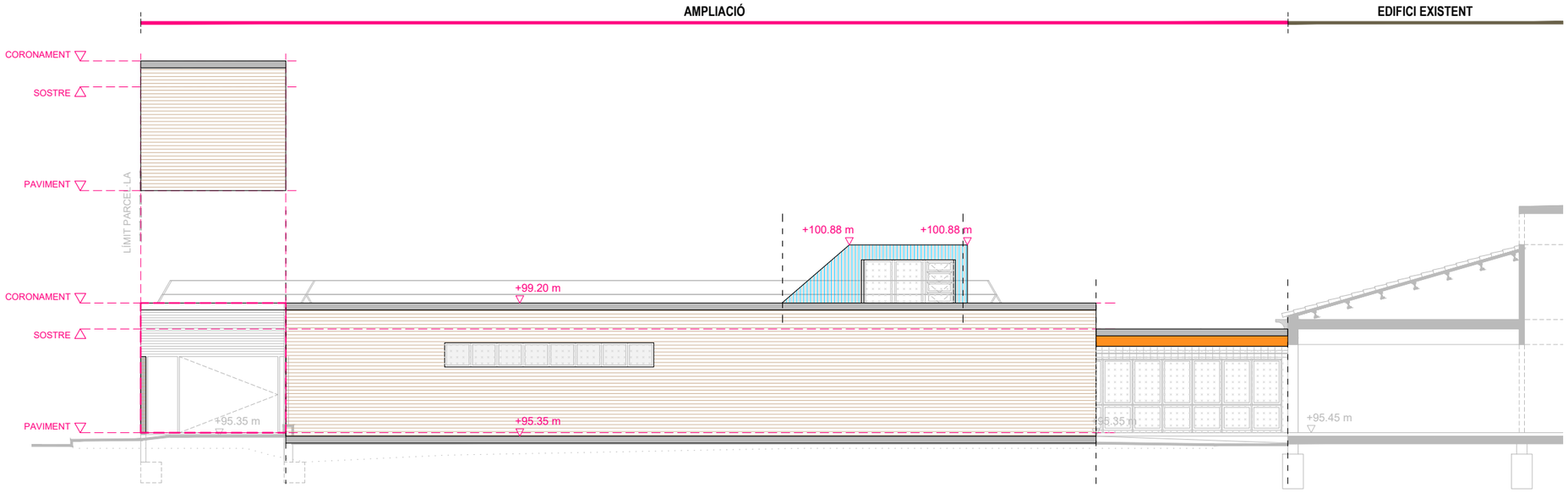


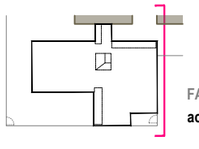
PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/10 A3: 1/20 0 2 cm 4 cm GRÀFIQUES	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES DETALLS	OCTUBRE 2022	DG 3.1



FAÇANA SUD

C/ de l'Arboç - accés principal





FAÇANA NORD

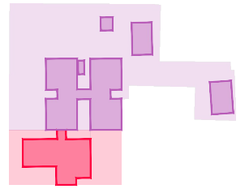
accés tècnic / personal cuina

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



ENVOLUPANT. FAÇANES

OBRA VISTA
amb peces de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent).

GELOSIA CERÀMICA
amb peces d'un buit per deixar vista de 24x11.5x5 cm, de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent). Filades alineades amb façanes d'obra vista.

RAJOLA CERÀMICA
amb peces de 20x10 cm. Color i textura a definir per la direcció d'obra.

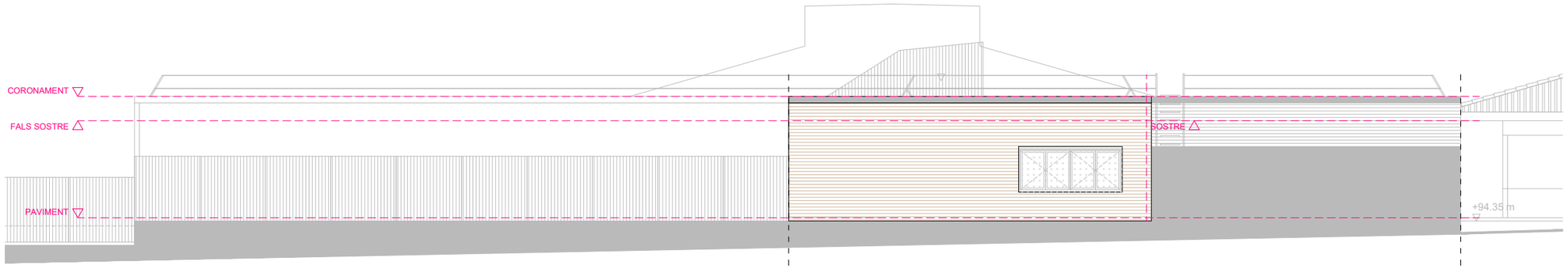
FORMIGÓ
placa estructural prefabricada de formigó armat, per deixar vist.

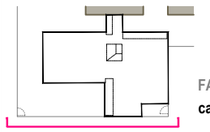
ZINC
planxa de zinc prepatinat de 0.8mm amb franges de 42cm amb junta alçada.

ACER GALVANITZAT
safata metàl·lica de planxa galvanitzada, marc perimetral d'acer galvanitzat.

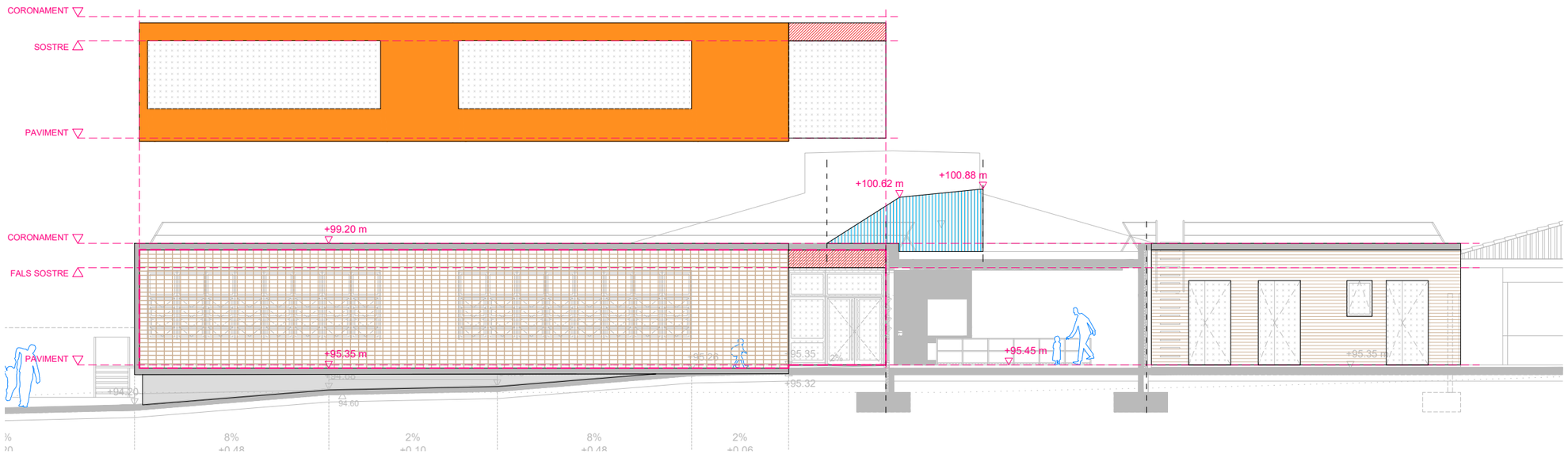
FUSTERIA D'ALUMINI
amb trencament de pont tèrmic

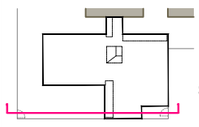
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES. MATERIALITAT FAÇANES SUD I NORD	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.2





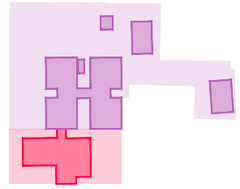
FAÇANA EST
carrer previst





SL 01

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

ENVOLUPANT. FAÇANES

OBRA VISTA
amb peces de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent).

GELOSIA CERÀMICA
amb peces d'un buit per deixar vista de 24x11.5x5 cm, de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent). Filades alineades amb façanes d'obra vista.

RAJOLA CERÀMICA
amb peces de 20x10 cm. Color i textura a definir per la direcció d'obra.

FORMIGÓ
placa estructural prefabricada de formigó armat, per deixar vist.

ZINC
planxa de zinc prepatinat de 0.8mm amb franges de 42cm amb junta alçada.

ACER GALVANITZAT
safata metàl·lica de planxa galvanitzada, marc perimetral d'acer galvanitzat.

FUSTERIA D'ALUMINI
amb trencament de pont tèrmic

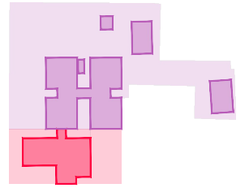
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES. MATERIALITAT FAÇANES SUD I NORD	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.2

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



ENVOLUPANT. FAÇANES

OBRA VISTA
amb peces de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent).

GELOSIA CERÀMICA
amb peces d'un buit per deixar vista de 24x11.5x5 cm, de *PIERA Ecoceramica* o equivalent (color i textura similar a l'obra vista de l'edifici existent). Filades alineades amb façanes d'obra vista.

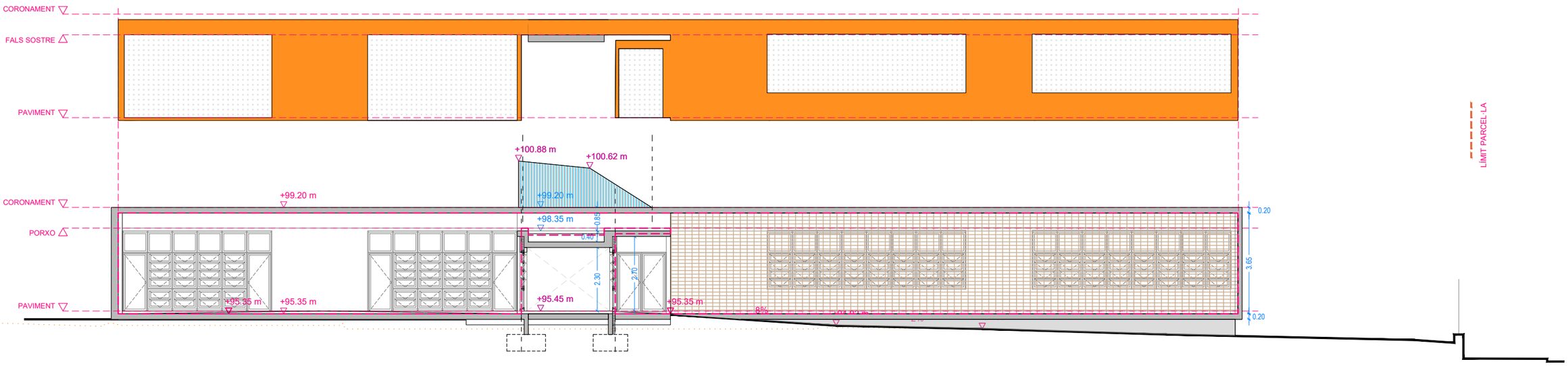
RAJOLA CERÀMICA
amb peces de 20x10 cm. Color i textura a definir per la direcció d'obra.

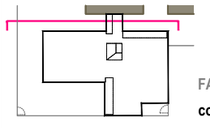
FORMIGÓ
placa estructural prefabricada de formigó armat, per deixar vist.

ZINC
planxa de zinc prepatinat de 0.8mm amb franges de 42cm amb junta alçada.

ACER GALVANITZAT
safata metàl·lica de planxa galvanitzada, marc perimetral d'acer galvanitzat.

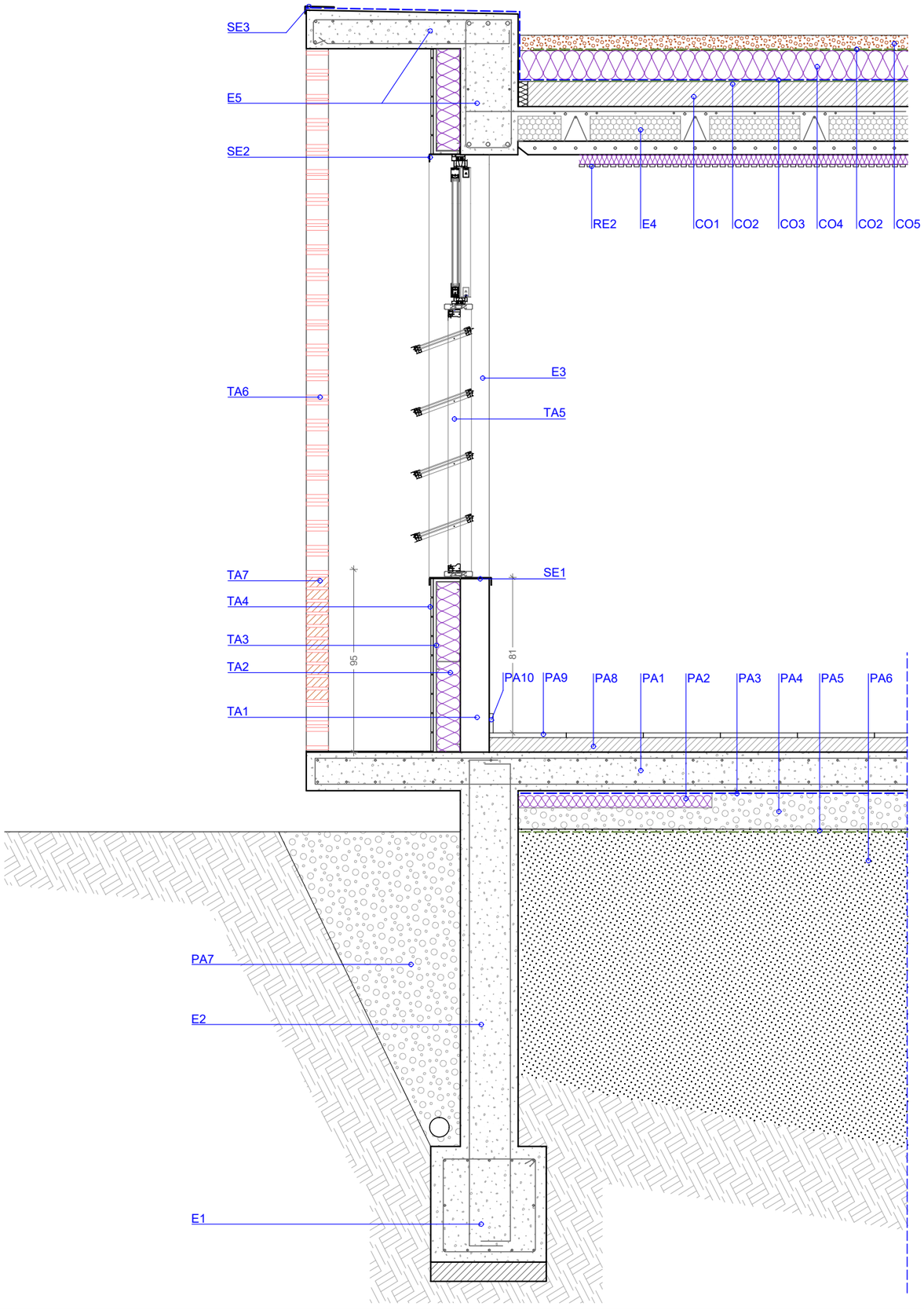
FUSTERIA D'ALUMINI
amb trencament de pont tèrmic





FAÇANA OEST
connexió amb edifici existent

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FAÇANES. MATERIALITAT FAÇANES SUD I NORD	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.2



LLEGENDA

ESTRUCTURA

- **E1** Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
- **E2** Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
- **E3** Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
- **E4** Sostre de prellosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
- **E5** Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.
- **E6** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 25cm
- **E7** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm
- **E8** Muret de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm de gruix.

PAVIMENTS

- **PA1** Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons detalls (estructura)
- **PA2** Aïllament tèrmic perímetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
- **PA3** Làmina de polietilè de 100 micres
- **PA4** Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
- **PA5** Làmina geotextil de 200 gr/m²
- **PA6** Reblert de terres adequades.
- **PA7** Paviment drenant de graves i tub de drenatge
- **PA8** Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
- **PA9** Paviment de terratzo micrògrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
- **PA10** Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
- **PA11** Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

- **TA1** Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
- **TA2** Aïllament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **TA3** Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
- **TA4** Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
- **TA5** Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
- **TA6** Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm. Armat c/2filades
- **TA7** Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm
- **TA8** Maó a cara vista de 24x11,5x5cm a trencajunts amb armadures horitzontals(c/ 10filades) i fixació mecànica a parament estructural.

SERRALLERIA

- **SE1** Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE2** Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE3** Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.
- **SE4** Bunera. Cassoleta d'acer inoxidable perforat amb tapa registrable.
- **SE5** Baixant exterior d'acer galvanitzat.
- **SE6** Xemeneia (tub interior i barret acer galvanitzat de remat)

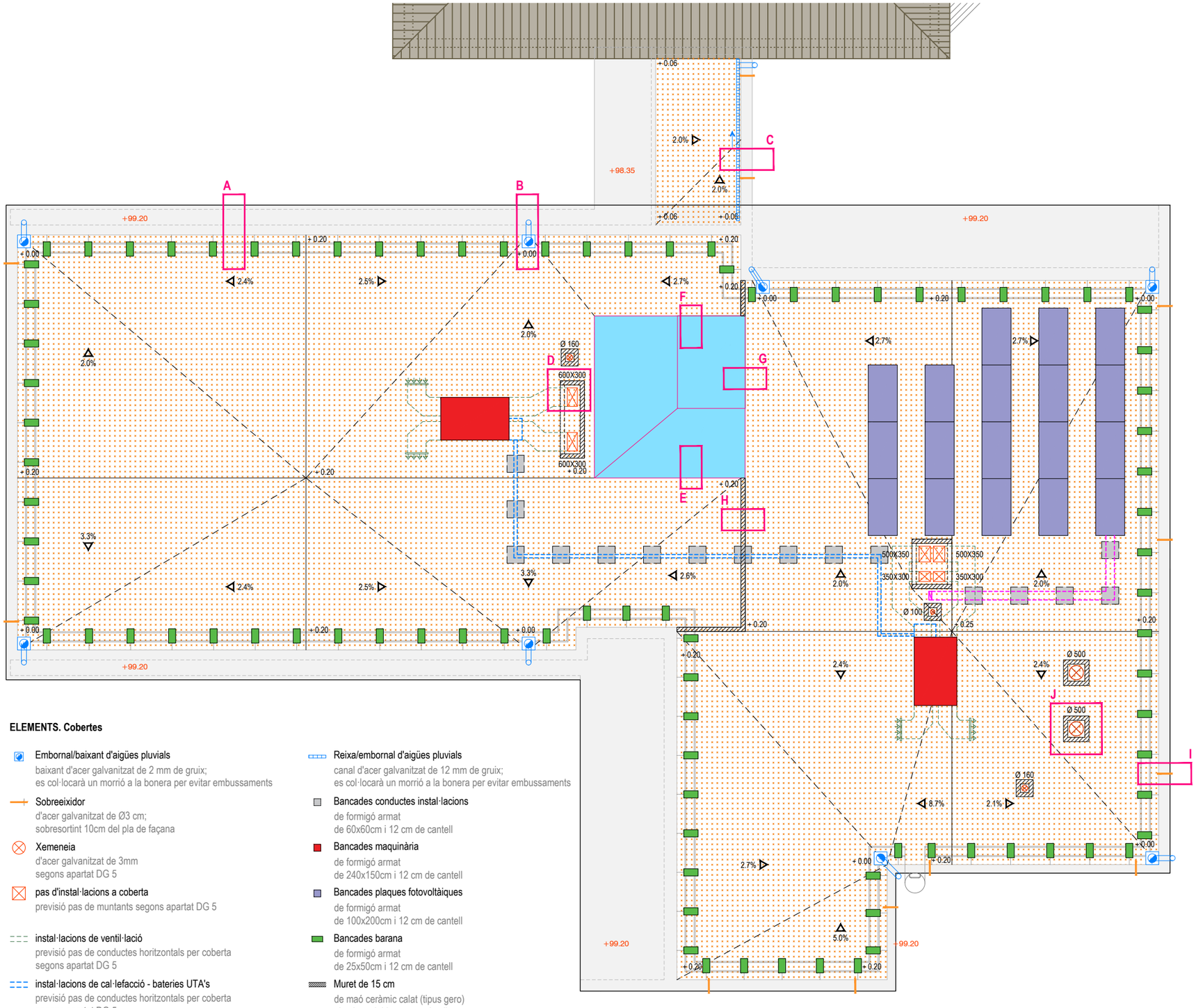
REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

- **RE1** Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat
- **RE2** Fals sostre de guix laminat continu.
- **RE3** Revestiment acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat

COBERTA

- **CO1** Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
- **CO2** Feltre geotextil de 200gr/m³
- **CO3** Làmina EPDM per a impermeabilització.
- **CO4** Aïllament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **CO5** Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
- **CO6** Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
- **CO7** Sobreeixidor d'acer inoxidablde Ø40mm. L;20cm de pla de façana
- **CO8** Bancada de formigó col·locada per gravetat sobre capa de grava per a fixació dels conductes de climatització.
- **CO9** Muret e:15cm de gero.
- **CO10** Pannell sandvitx per a cobertura de badalot (amb goterons)
- **CO11** Safates de zinc 42cm ample prepatinat amb junta alçada 25mm
- **CO12** Membrana impermeable amb làmina polietilè alta densitat.
- **CO13** Tauler DM hidròfug col·locat sobre rastrells (5x16cm)
- **CO14** Remat de zinc.
- **CO15** Membrana impermeable asfàltica autoprotegida.

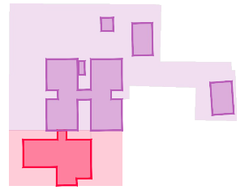
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/50 A3: 1/25 ORIGINALS 0 0.25 0.5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVERSAL S1 DETALL CONSTRUCTIU 1	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.3



ELEMENTS. Cobertes

- Embornal/baixant d'aigües pluvials
  baixant d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix;
  es col·locarà un morrió a la bonera per evitar embussaments
- Sobreeixidor
  d'acer galvanitzat de Ø3 cm;
  sobresortint 10cm del pla de façana
- Xemeneia
  d'acer galvanitzat de 3mm
  segons apartat DG 5
- pas d'instal·lacions a coberta
  previsió pas de muntants segons apartat DG 5
- instal·lacions de ventil·lació
  previsió pas de conductes horitzontals per coberta
  segons apartat DG 5
- instal·lacions de cal·lefacció - bateries UTA's
  previsió pas de conductes horitzontals per coberta
  segons apartat DG 5
- instal·lacions d'el·lectricitat - safates
  previsió pas de conductes horitzontals per coberta
  segons apartat DG 5
- Reixa/embornal d'aigües pluvials
  canal d'acer galvanitzat de 12 mm de gruix;
  es col·locarà un morrió a la bonera per evitar embussaments
- Bancades conductes instal·lacions
  de formigó armat
  de 60x60cm i 12 cm de cantell
- Bancades maquinària
  de formigó armat
  de 240x150cm i 12 cm de cantell
- Bancades plaques fotovoltàiques
  de formigó armat
  de 100x200cm i 12 cm de cantell
- Bancades barana
  de formigó armat
  de 25x50cm i 12 cm de cantell
- Muret de 15 cm
  de maó ceràmic calat (tipus gero)
  alçada variable segons detall
- Detalls coberta
  A

FASES D'INTERVENCIÓ



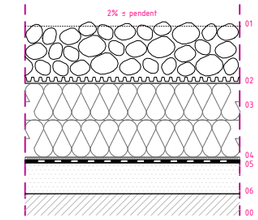
AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

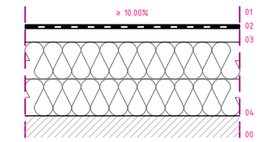
ENVOLUPANT. COBERTES

CO 01 COBERTA PLANA NO TRANSITABLE
acabada amb grava de granolat reciclat
pendent mínima 2.00%
$E_{mitjà}$ = 38cm



01 10cm Capa de protecció de grava de granulat reciclat de ceràmica de 20 a 40 mm
Gruix mínim 5cm. Gruix mitjà 10cm
02 1cm Làmina drenant i protectora de polipropilè amb geotèxtil adherit de 200gr/m^2
03 12cm Aïllament amb plaques encadellades (6+6 cm) de poliestirè extrudit (XPS) encadellat.
Densitat 35 k/m^{3}k/m^3
04 0.4cm Làmina geotèxtil 200gr/m^2
05 0.4cm Membrana impermeable Adherida. Imprimació asfàltica de 1,5Kg/m2. Làmina inferior tipus LBM (SBS)-40-FV de 4Kg/m2 i armadura de fibra de vidre. Làmina superior tipus LBM (SBS)-40-FP de 4Kg/m2 i armadura de poliester.
06 10cm Capa de formació de pendents amb formigó alleugerit densitat 1000-1200kg/m3.
Gruix mínim 5cm. Gruix mitjà 10cm. Acabat fi.
00 Estructura horitzontal

CO 02 COBERTA INCLINADA
acabada amb zinc.
pendent mínima 10.00%
$E_{mitjà}$ = 15cm

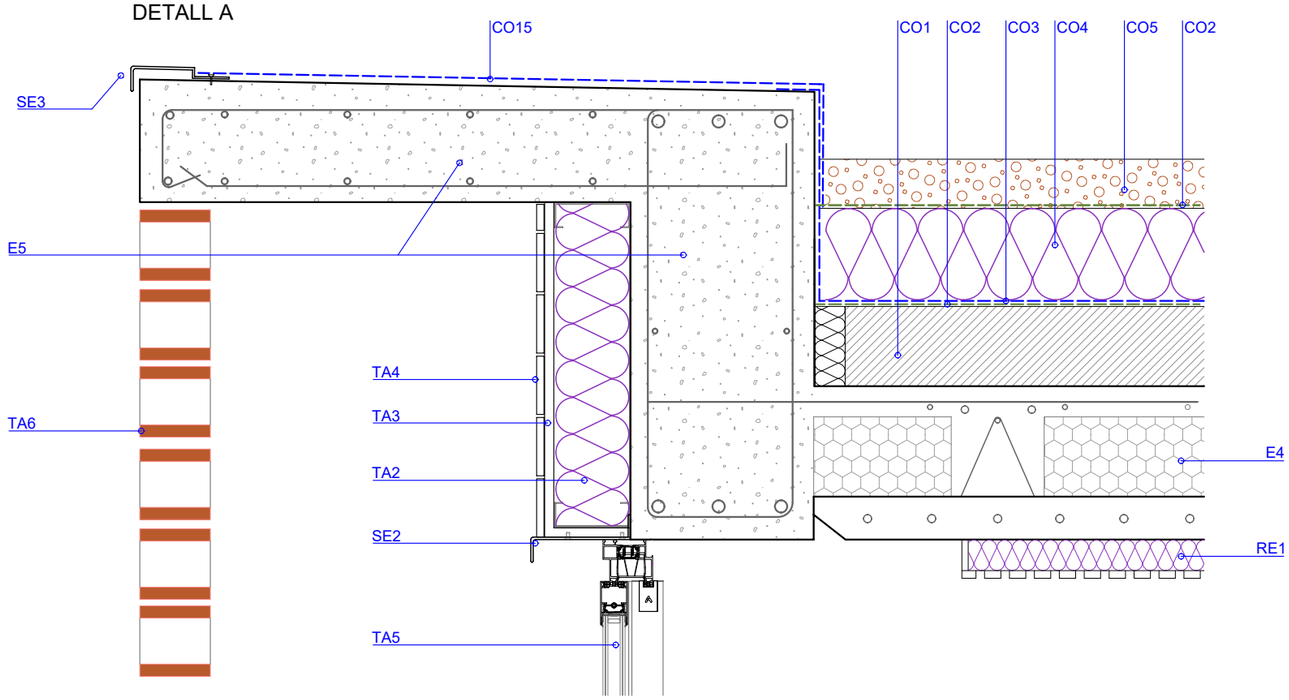


01 0.1cm Zinc prepatinat de 0.8mm amb franges de 42cm amb junta alçada
02 0.8cm Làmina de polietilè tipus Delta de Vmzinc o equivalent
03 2.2cm Tauler de DM hidròfug col·locat amb fixacions mecàniques
04 12cm Aïllament amb plaques encadellades (6+6 cm) de poliestirè extrudit (XPS) encadellat.
Densitat 35 k/m^{3}k/m^3
00 Estructura lluernari (llosa inclinada ≥ 10%)

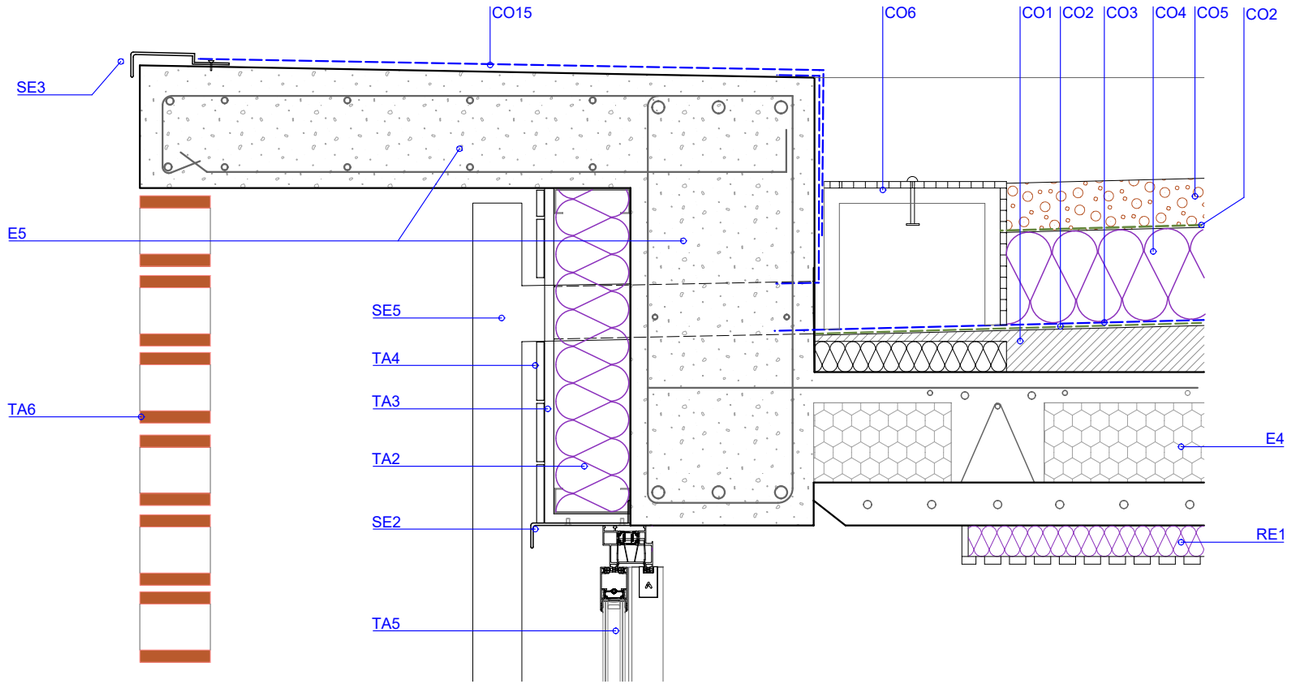
CO 03 CORONAMENT AMB TELA AUTORPOTEGIDA
impermeabilització monocapa adherida, formada per una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris totalment adherida amb bufador.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS COBERTES PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.4

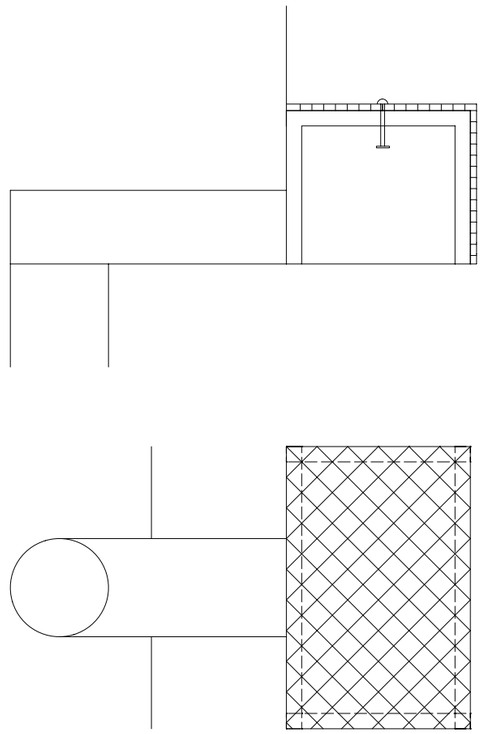
DETALL A



DETALL B



DETALL BUNERA



LLEGENDA

ESTRUCTURA

- **E1** Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
- **E2** Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
- **E3** Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
- **E4** Sostre de prellosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
- **E5** Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.
- **E6** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 25cm
- **E7** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm
- **E8** Muret de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm de gruix.

PAVIMENTS

- **PA1** Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons detalls (estructura)
- **PA2** Aïlament tèrmic perímetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
- **PA3** Làmina de polietilè de 100 micres
- **PA4** Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
- **PA5** Làmina geotextil de 200 gr/m²
- **PA6** Reblert de terres adequades.
- **PA7** Paviment drenant de graves i tub de drenatge
- **PA8** Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
- **PA9** Paviment de terratzo micrògrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
- **PA10** Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
- **PA11** Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

- **TA1** Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
- **TA2** Aïlament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **TA3** Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
- **TA4** Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
- **TA5** Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
- **TA6** Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm. Armat c/2filades
- **TA7** Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm
- **TA8** Maó a cara vista de 24x11,5x5cm a trencajunts amb armadures horitzontals(c/ 10filades) i fixació mecànica a parament estructural.

SERRALLERIA

- **SE1** Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE2** Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE3** Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.
- **SE4** Bunera. Cassoleta d'acer inoxidable perforat amb tapa registrable.
- **SE5** Baixant exterior d'acer galvanitzat.
- **SE6** Xemeneia (tub interior i barret acer galvanitzat de remat)

REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

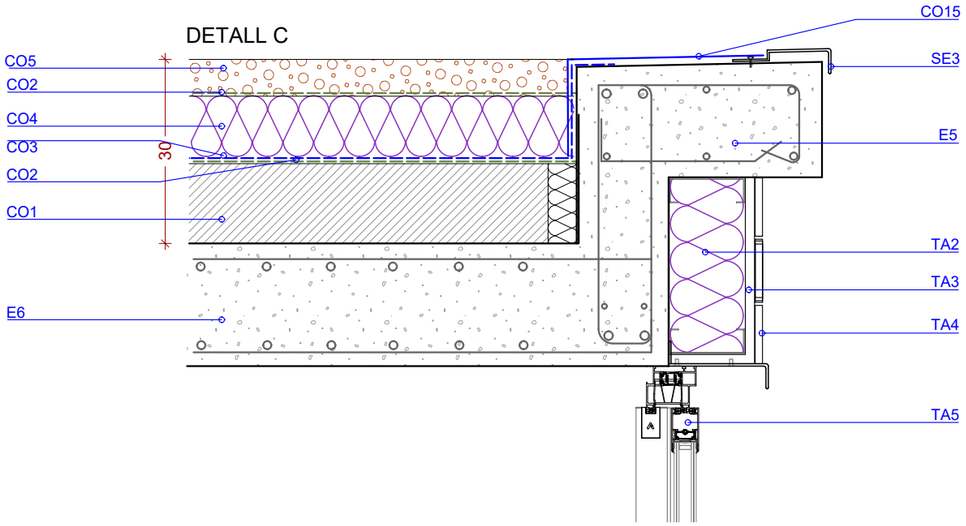
- **RE1** Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat
- **RE2** Fals sostre de guix laminat continu.
- **RE3** Revestiment acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat

COBERTA

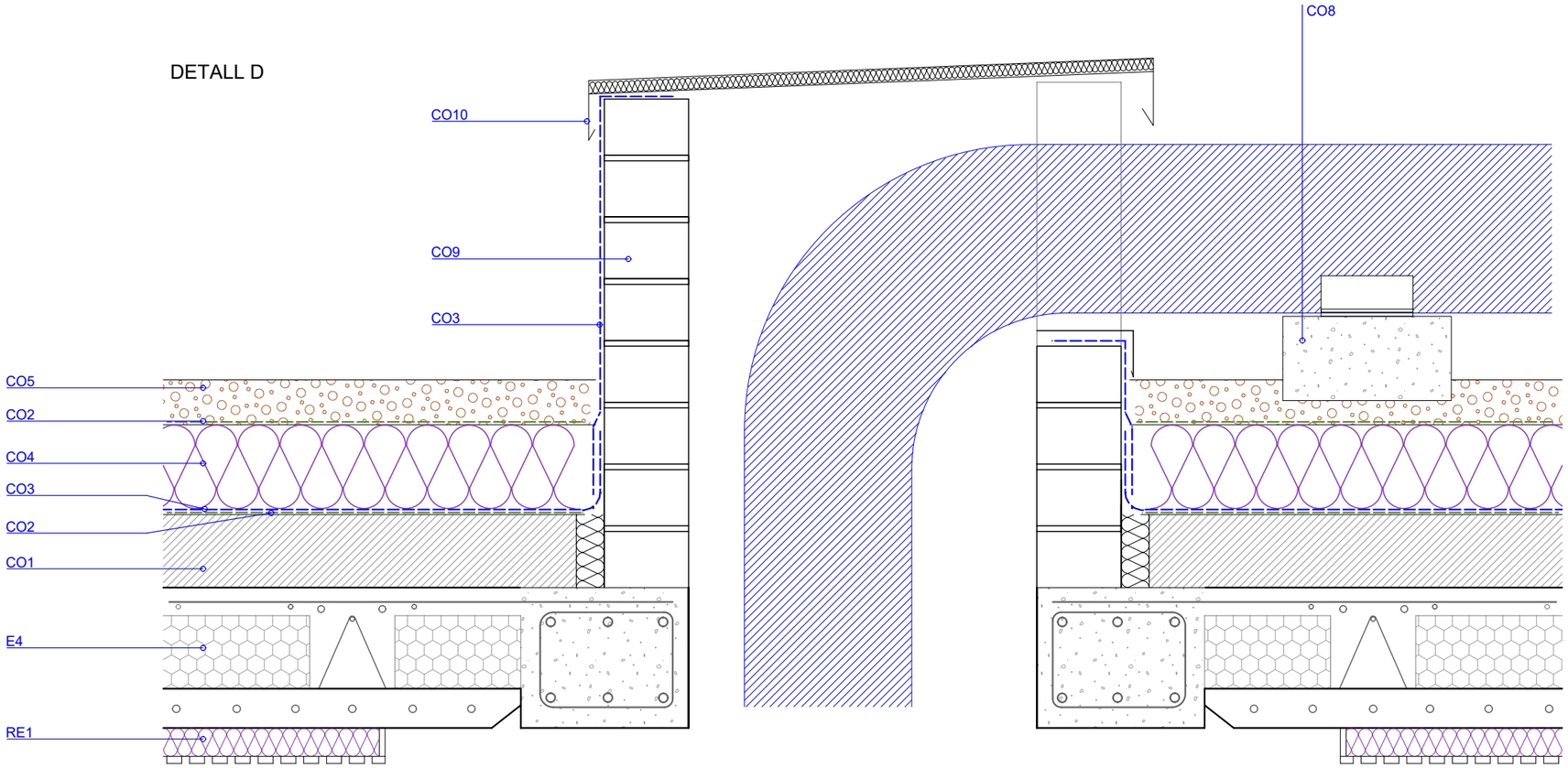
- **CO1** Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
- **CO2** Feltre geotextil de 200gr/m³
- **CO3** Làmina EPDM per a impermeabilització.
- **CO4** Aïlament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **CO5** Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
- **CO6** Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
- **CO7** Sobreeixidor d'acer inoxidablde Ø40mm. L;20cm de pla de façana
- **CO8** Bancada de formigó col·locada per gravetat sobre capa de grava per a fixació dels conductes de climatització.
- **CO9** Muret e:15cm de gero.
- **CO10** Pannell sandvitx per a cobertura de badalot (amb goterons)
- **CO11** Safates de zinc 42cm ample prepatinat amb junta alçada 25mm
- **CO12** Membrana impermeable amb làmina polietilè alta densitat.
- **CO13** Tauler DM hidròfug col·locat sobre rastrells (5x16cm)
- **CO14** Remat de zinc.
- **CO15** Membrana impermeable asfàltica autoprotegida.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/20 A3: 1/10 ORIGINALS 0 0.10 0.2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS DETALLS CONSTRUCTIUS DETALLS COBERTA A i B	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.4

DETALL C



DETALL D



LLEGENDA

ESTRUCTURA

- **E1** Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
- **E2** Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
- **E3** Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
- **E4** Sostre de prellosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
- **E5** Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.
- **E6** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 25cm
- **E7** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm
- **E8** Muret de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm de gruix.

PAVIMENTS

- **PA1** Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons detalls (estructura)
- **PA2** Aïlament tèrmic perímetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
- **PA3** Làmina de polietilè de 100 micres
- **PA4** Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
- **PA5** Làmina geotextil de 200 gr/m²
- **PA6** Reblert de terres adequades.
- **PA7** Paviment drenant de graves i tub de drenatge
- **PA8** Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
- **PA9** Paviment de terratzo micrògrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
- **PA10** Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
- **PA11** Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

- **TA1** Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
- **TA2** Aïlament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **TA3** Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
- **TA4** Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
- **TA5** Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
- **TA6** Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm. Armat c/2filades
- **TA7** Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm
- **TA8** Maó a cara vista de 24x11,5x5cm a trencajunts amb armadures horitzontals(c/ 10filades) i fixació mecànica a parament estructural.

SERRALLERIA

- **SE1** Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE2** Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE3** Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.
- **SE4** Bunera. Cassoleta d'acer inoxidable perforat amb tapa registrable.
- **SE5** Baixant exterior d'acer galvanitzat.
- **SE6** Xemeneia (tub interior i barret acer galvanitzat de remat)

REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

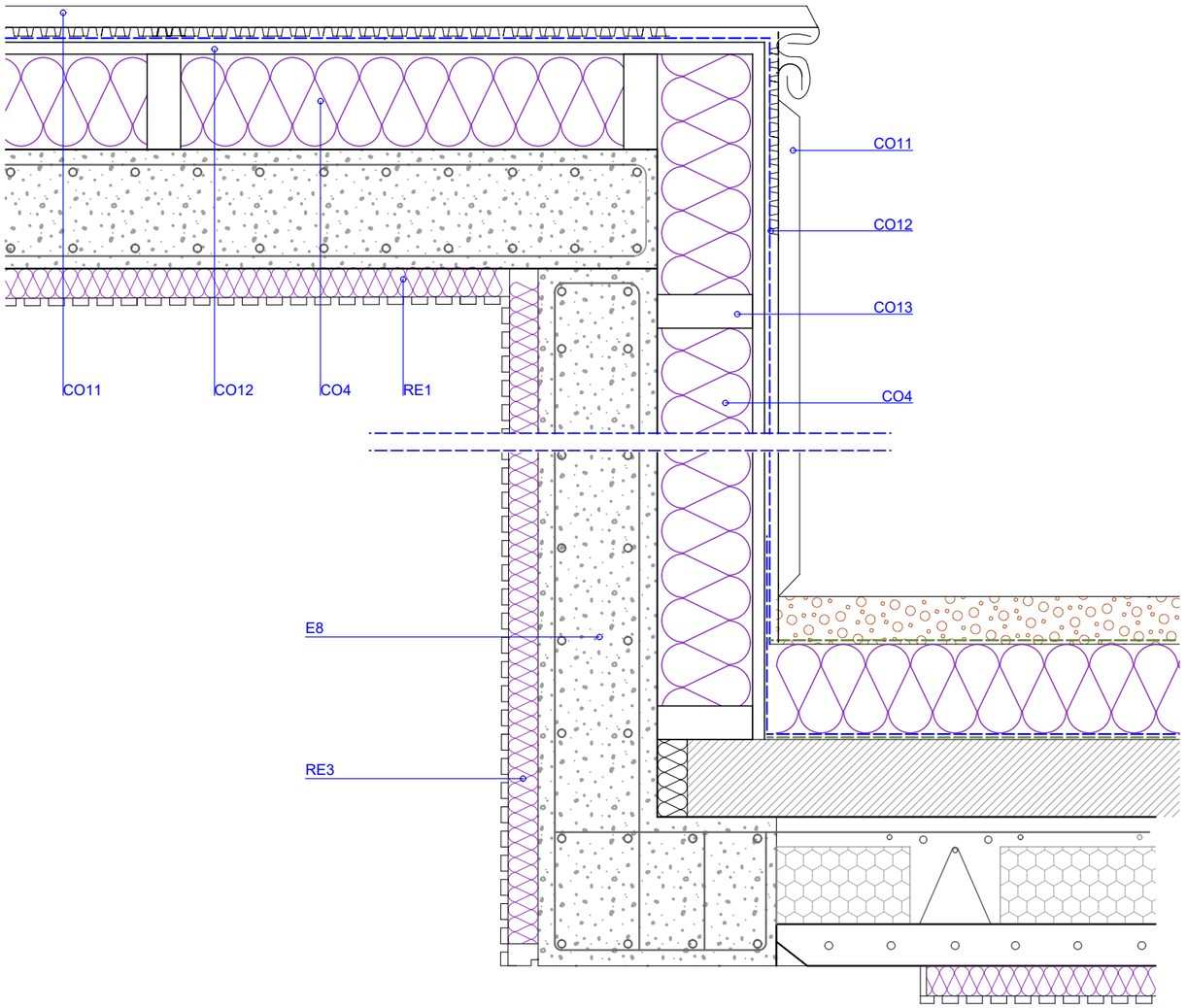
- **RE1** Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semiríigid llana mineral baixa densitat
- **RE2** Fals sostre de guix laminat continu.
- **RE3** Revestiment acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semiríigid llana mineral baixa densitat

COBERTA

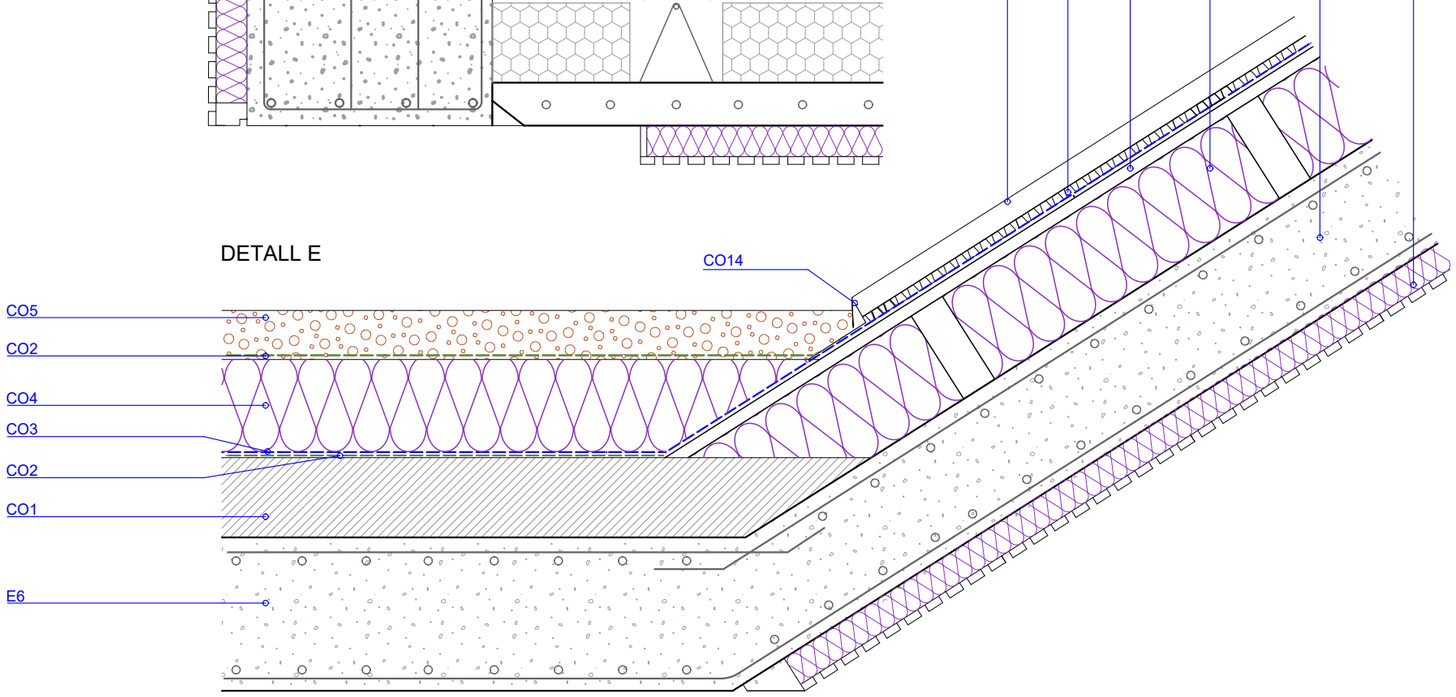
- **CO1** Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
- **CO2** Feltre geotextil de 200gr/m³
- **CO3** Làmina EPDM per a impermeabilització.
- **CO4** Aïlament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **CO5** Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
- **CO6** Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
- **CO7** Sobreeixidor d'acer inoxidablde Ø40mm. L;20cm de pla de façana
- **CO8** Bancada de formigó col·locada per gravetat sobre capa de grava per a fixació dels conductes de climatització.
- **CO9** Muret e:15cm de gero.
- **CO10** Pannell sandvitx per a cobertura de badalot (amb goterons)
- **CO11** Safates de zinc 42cm ample prepatinat amb junta alçada 25mm
- **CO12** Membrana impermeable amb làmina polietilè alta densitat.
- **CO13** Tauler DM hidròfug col·locat sobre rastrells (5x16cm)
- **CO14** Remat de zinc.
- **CO15** Membrana impermeable asfàltica autoprotegida.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/20 A3: 1/10 ORIGINALS 0 0.10 0.2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS DETALLS CONSTRUCTIUS DETALLS COBERTA C I D	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.4

DETALL F



DETALL E



LLEGENDA

ESTRUCTURA

- **E1** Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
- **E2** Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
- **E3** Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
- **E4** Sostre de prellosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
- **E5** Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.
- **E6** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 25cm
- **E7** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm
- **E8** Muret de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm de gruix.

PAVIMENTS

- **PA1** Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons detalls (estructura)
- **PA2** Aïllament tèrmic perímetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
- **PA3** Làmina de polietilè de 100 micres
- **PA4** Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
- **PA5** Làmina geotextil de 200 gr/m²
- **PA6** Reblert de terres adequades.
- **PA7** Paviment drenant de graves i tub de drenatge
- **PA8** Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
- **PA9** Paviment de terratzo micrògrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
- **PA10** Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
- **PA11** Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

- **TA1** Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
- **TA2** Aïllament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **TA3** Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
- **TA4** Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
- **TA5** Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
- **TA6** Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm. Armat c/2filades
- **TA7** Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm
- **TA8** Maó a cara vista de 24x11,5x5cm a trencajunts amb armadures horitzontals(c/ 10filades) i fixació mecànica a parament estructural.

SERRALLERIA

- **SE1** Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE2** Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE3** Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.
- **SE4** Bunera. Cassoleta d'acer inoxidable perforat amb tapa registrable.
- **SE5** Baixant exterior d'acer galvanitzat.
- **SE6** Xemeneia (tub interior i barret acer galvanitzat de remat)

REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

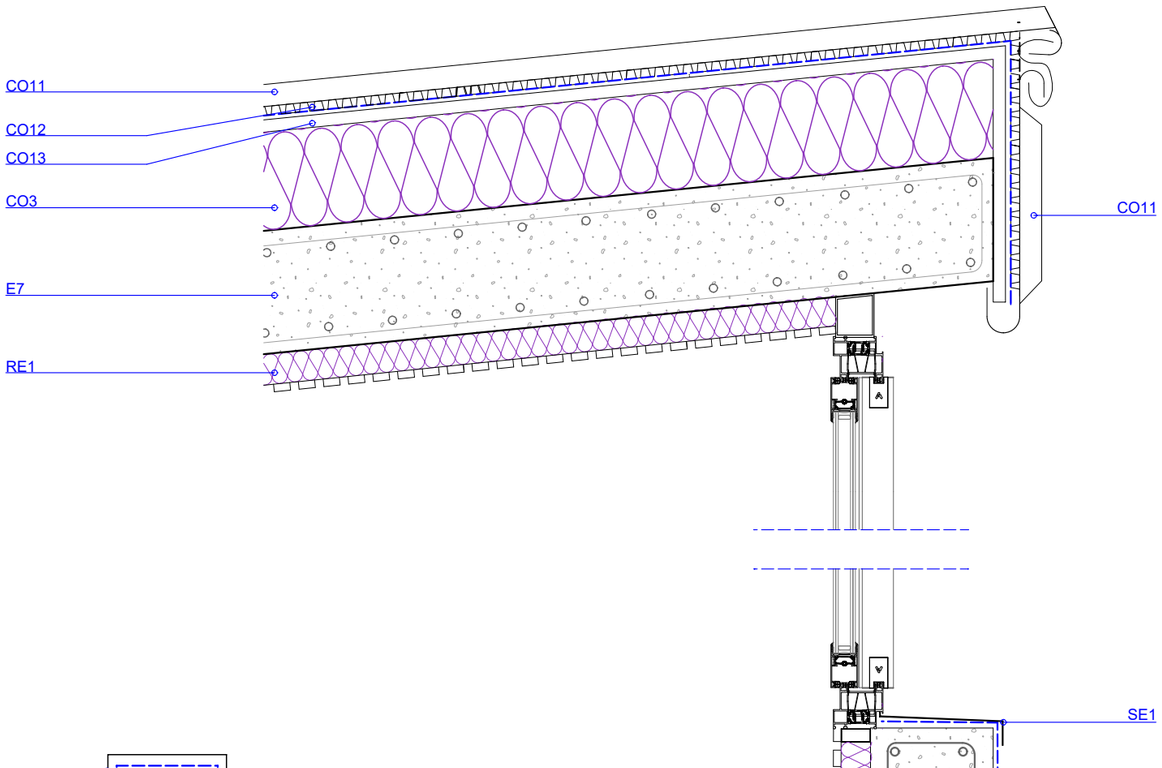
- **RE1** Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat
- **RE2** Fals sostre de guix laminat continu.
- **RE3** Revestiment acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat

COBERTA

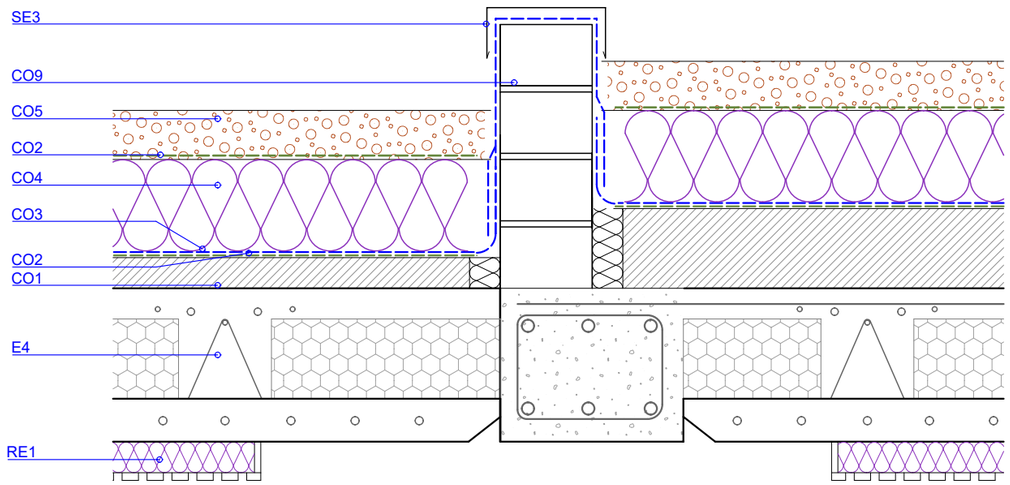
- **CO1** Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
- **CO2** Feltre geotextil de 200gr/m³
- **CO3** Làmina EPDM per a impermeabilització.
- **CO4** Aïllament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **CO5** Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
- **CO6** Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
- **CO7** Sobreeixidor d'acer inoxidablde Ø40mm. L;20cm de pla de façana
- **CO8** Bancada de formigó col·locada per gravetat sobre capa de grava per a fixació dels conductes de climatització.
- **CO9** Muret e:15cm de gero.
- **CO10** Pannell sandvitx per a cobertura de badalot (amb goterons)
- **CO11** Safates de zinc 42cm ample prepatinat amb junta alçada 25mm
- **CO12** Membrana impermeable amb làmina polietilè alta densitat.
- **CO13** Tauler DM hidròfug col·locat sobre rastrells (5x16cm)
- **CO14** Remat de zinc.
- **CO15** Membrana impermeable asfàltica autoprotegida.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/20 A3: 1/10 ORIGINALS 0 0.10 0.2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS DETALLS CONSTRUCTIUS DETALLS COBERTA E i F	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.4

DETALL G



DETALL H



LLEGENDA

ESTRUCTURA

- **E1** Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
- **E2** Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
- **E3** Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
- **E4** Sostre de prellosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
- **E5** Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.
- **E6** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 25cm
- **E7** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm
- **E8** Muret de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm de gruix.

PAVIMENTS

- **PA1** Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons detalls (estructura)
- **PA2** Aïllament tèrmic perímetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
- **PA3** Làmina de polietilè de 100 micres
- **PA4** Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
- **PA5** Làmina geotextil de 200 gr/m²
- **PA6** Reblert de terres adequades.
- **PA7** Paviment drenant de graves i tub de drenatge
- **PA8** Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
- **PA9** Paviment de terratzo micrògrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
- **PA10** Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
- **PA11** Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

- **TA1** Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
- **TA2** Aïllament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **TA3** Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
- **TA4** Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
- **TA5** Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
- **TA6** Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm. Armat c/2filades
- **TA7** Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm
- **TA8** Maó a cara vista de 24x11,5x5cm a trencajunts amb armadures horitzontals(c/ 10filades) i fixació mecànica a parament estructural.

SERRALLERIA

- **SE1** Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE2** Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE3** Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.
- **SE4** Bunera. Cassoleta d'acer inoxidable perforat amb tapa registrable.
- **SE5** Baixant exterior d'acer galvanitzat.
- **SE6** Xemeneia (tub interior i barret acer galvanitzat de remat)

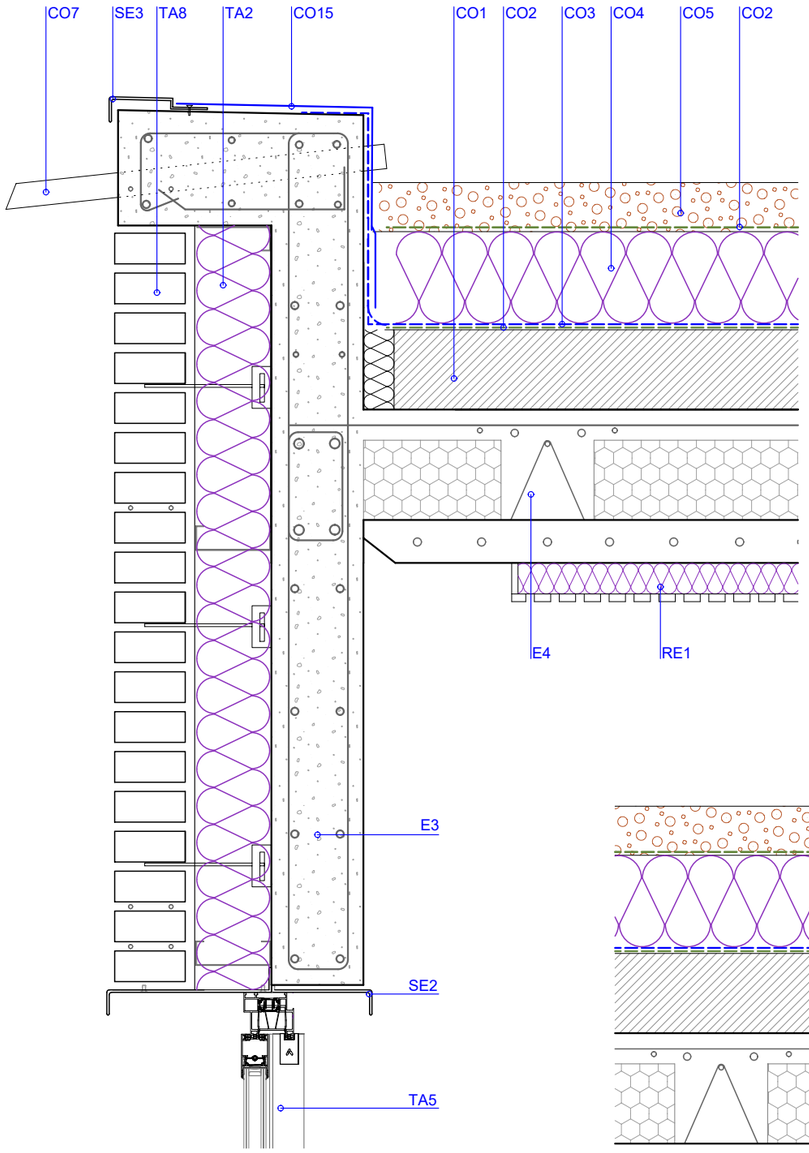
REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

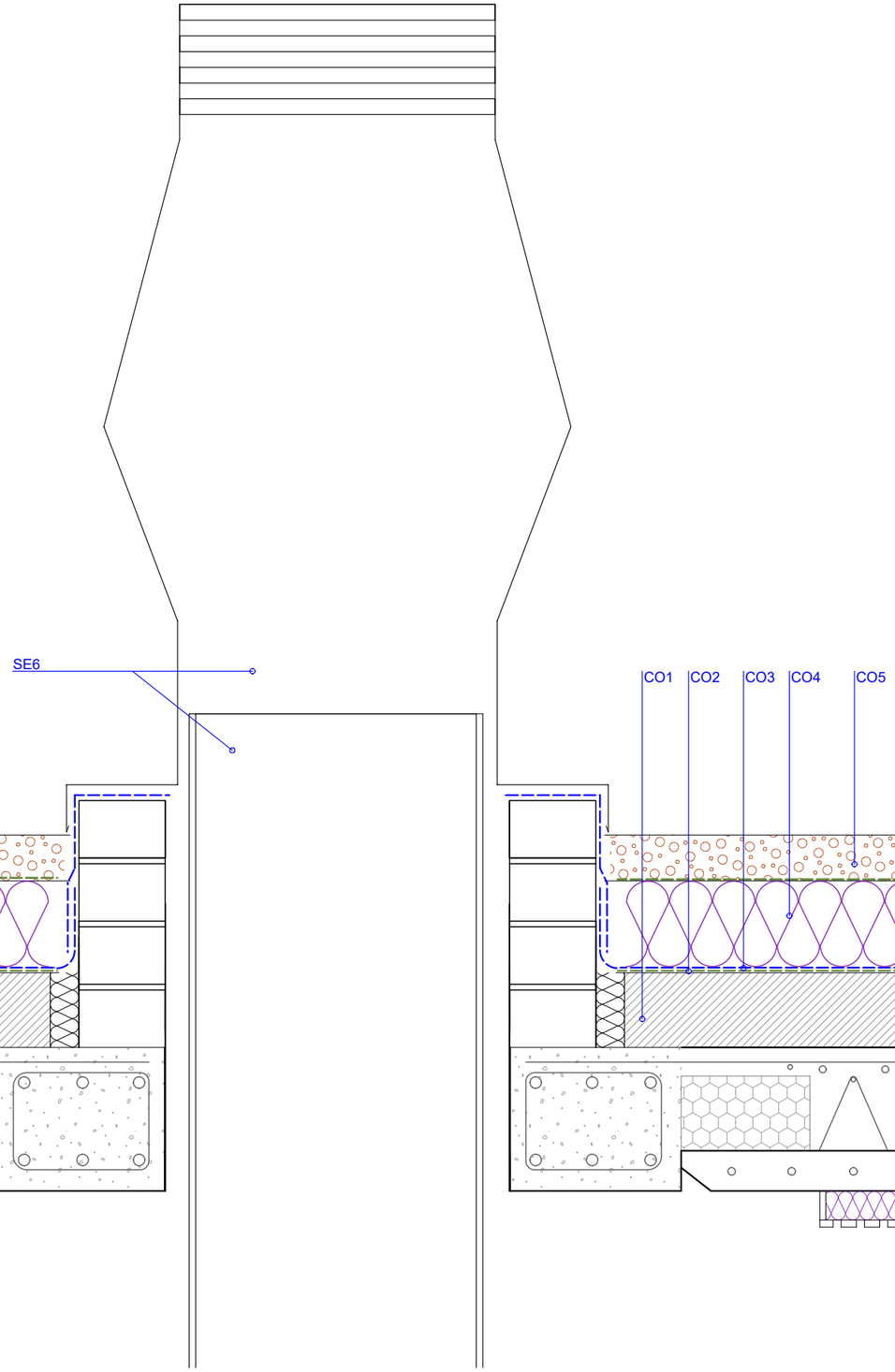
- **RE1** Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat
- **RE2** Fals sostre de guix laminat continu.
- **RE3** Revestiment acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat

COBERTA

- **CO1** Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
- **CO2** Feltre geotextil de 200gr/m³
- **CO3** Làmina EPDM per a impermeabilització.
- **CO4** Aïllament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **CO5** Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
- **CO6** Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
- **CO7** Sobreeixidor d'acer inoxidablde Ø40mm. L;20cm de pla de façana
- **CO8** Bancada de formigó col·locada per gravetat sobre capa de grava per a fixació dels conductes de climatització.
- **CO9** Muret e:15cm de gero.
- **CO10** Pannell sandvitx per a cobertura de badalot (amb goterons)
- **CO11** Safates de zinc 42cm ample prepatinat amb junta alçada 25mm
- **CO12** Membrana impermeable amb làmina polietilè alta densitat.
- **CO13** Tauler DM hidròfug col·locat sobre rastrells (5x16cm)
- **CO14** Remat de zinc.
- **CO15** Membrana impermeable asfàltica autoprotegida.

DETALL I





DETALL J

LLEGENDA

ESTRUCTURA

- **E1** Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
- **E2** Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
- **E3** Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
- **E4** Sostre de prellosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
- **E5** Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.
- **E6** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 25cm
- **E7** Llosa massissa armada de formigó HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm
- **E8** Muret de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 de 20cm de gruix.

PAVIMENTS

- **PA1** Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons detalls (estructura)
- **PA2** Aïlament tèrmic perímetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
- **PA3** Làmina de polietilè de 100 micres
- **PA4** Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
- **PA5** Làmina geotextil de 200 gr/m²
- **PA6** Reblert de terres adequades.
- **PA7** Paviment drenant de graves i tub de drenatge
- **PA8** Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
- **PA9** Paviment de terratzo microgrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
- **PA10** Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
- **PA11** Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

- **TA1** Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
- **TA2** Aïlament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **TA3** Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
- **TA4** Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
- **TA5** Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
- **TA6** Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm. Armat c/2filades
- **TA7** Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm
- **TA8** Maó a cara vista de 24x11,5x5cm a trencajunts amb armadures horitzontals(c/ 10filades) i fixació mecànica a parament estructural.

SERRALLERIA

- **SE1** Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE2** Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
- **SE3** Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.
- **SE4** Bunera. Cassoleta d'acer inoxidable perforat amb tapa registrable.
- **SE5** Baixant exterior d'acer galvanitzat.
- **SE6** Xemeneia (tub interior i barret acer galvanitzat de remat)

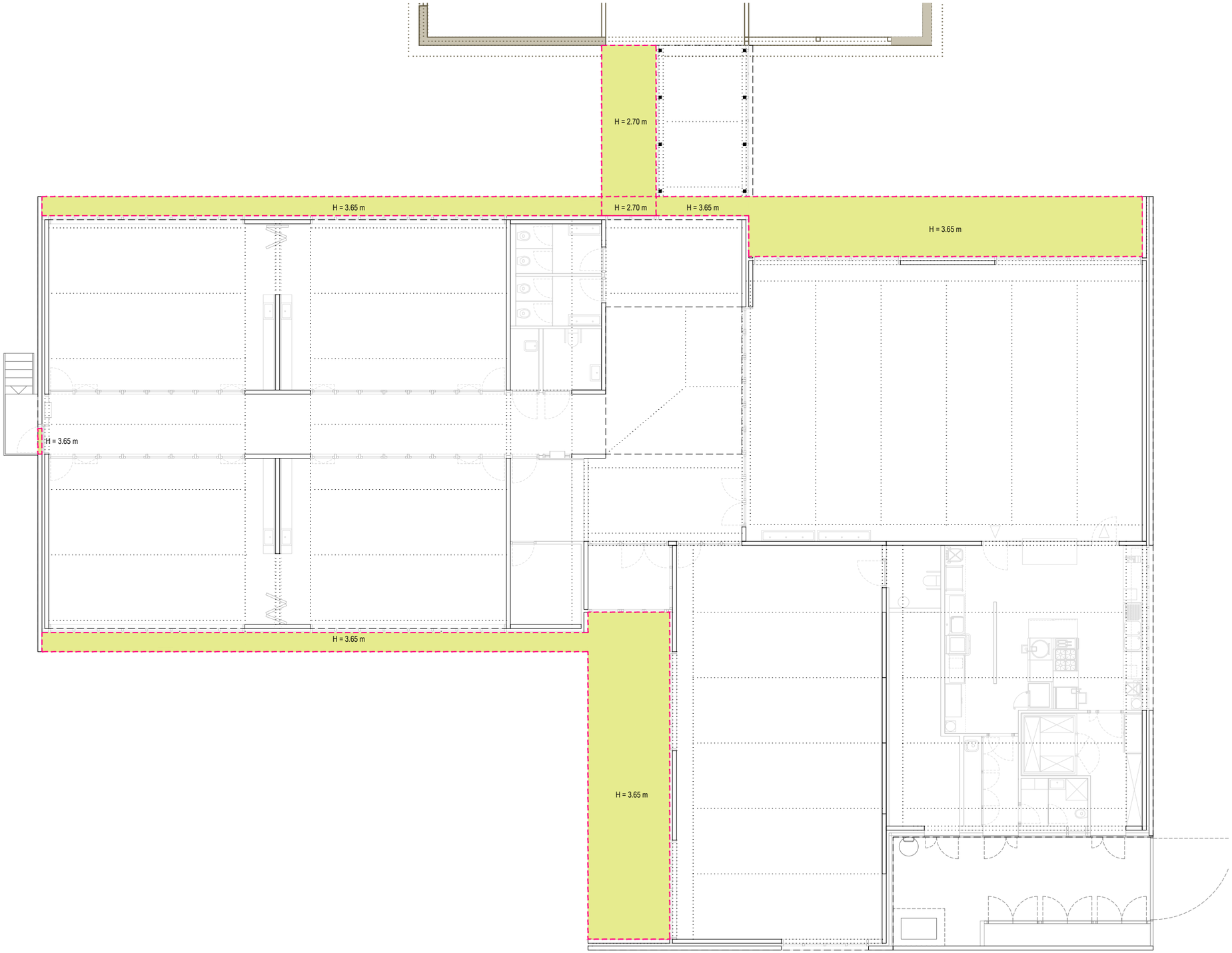
REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

- **RE1** Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat
- **RE2** Fals sostre de guix laminat continu.
- **RE3** Revestiment acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de pannell semirígid llana mineral baixa densitat

COBERTA

- **CO1** Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
- **CO2** Feltre geotextil de 200gr/m³
- **CO3** Làmina EPDM per a impermeabilització.
- **CO4** Aïlament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
- **CO5** Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
- **CO6** Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
- **CO7** Sobreeixidor d'acer inoxidablde Ø40mm. L;20cm de pla de façana
- **CO8** Bancada de formigó col·locada per gravetat sobre capa de grava per a fixació dels conductes de climatització.
- **CO9** Muret e:15cm de gero.
- **CO10** Pannell sandvitx per a cobertura de badalot (amb goterons)
- **CO11** Safates de zinc 42cm ample prepatinat amb junta alçada 25mm
- **CO12** Membrana impermeable amb làmina polietilè alta densitat.
- **CO13** Tauler DM hidròfug col·locat sobre rastrells (5x16cm)
- **CO14** Remat de zinc.
- **CO15** Membrana impermeable asfàltica autoprotegida.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/20 A3: 1/10 ORIGINALS 0 0.10 0.2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS DETALLS CONSTRUCTIUS DETALLS COBERTA I i J	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.4

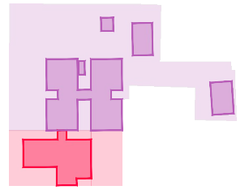


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

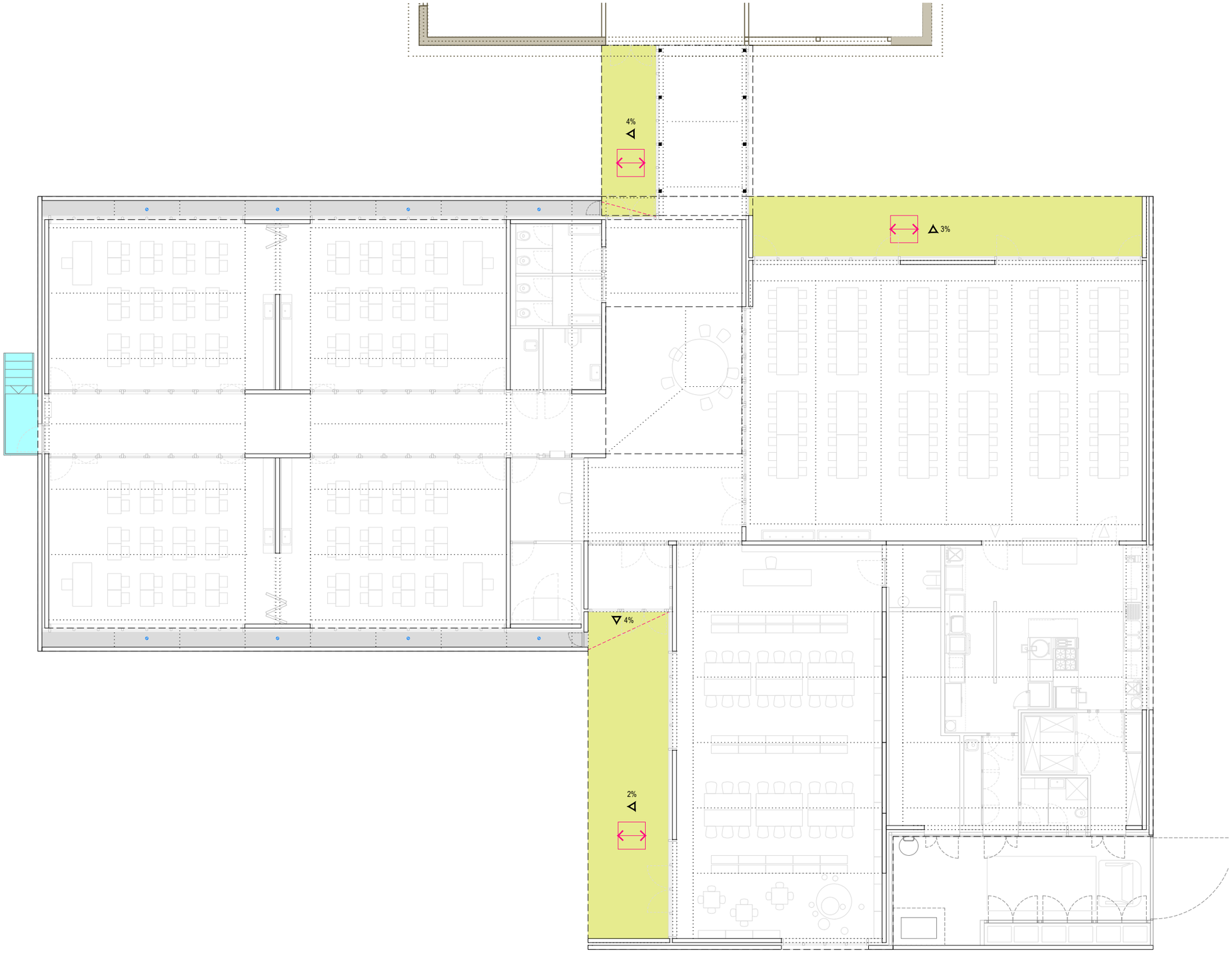


ENVOLUPANT. SOSTRES EXTERIORS

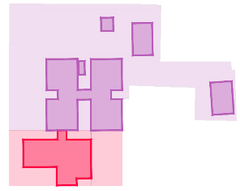
SE 01 SOSTRE EXTERIOR DE FORMIGÓ VIST
Tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó (veure apartat DG.2 Sistema estructural) mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.

reacció al foc ≥ **B-s3,d0** (alçada edifici < 10 m, accessible)
resistència al foc ≥ **EI 60**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS SOSTRES PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.5



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

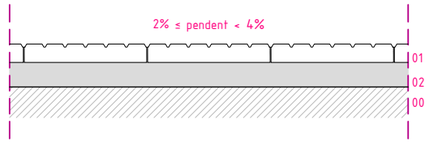
reforma / adeqüació
edifici existent

ENVOLUPANT. PAVIMENTS EXTERIORS

PE 01 PAVIMENT EXTERIOR DE PANOT RATLLAT
Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 6 cm de gruix.

grau de lliscament: **CLASSE 2** // reacció al foc: **EFL**

DIRECCIÓ DE LES MOTLLURES
El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola



01 3 cm Paviment de panot ratllat tipus 6 RATLLES color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3 cm, col·locada a junta continua.
02 3 cm Capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment. Gruix mínim 2 cm. Gruix màxim 7 cm.
00 Solera de formigó

PE 02 PAVIMENT EXTERIOR DE MICROCIMENT
Paviment continu de microciment de 3mm de gruix mitjançant l'aplicació succesiva de capa d'emprimació monocomponent, malla de fibra de vidre antiàlcalis, doble capa de monocomponent de 1 kg/m^3 i doble capa de monocomponent de 0.3 kg/m^3 color gris.

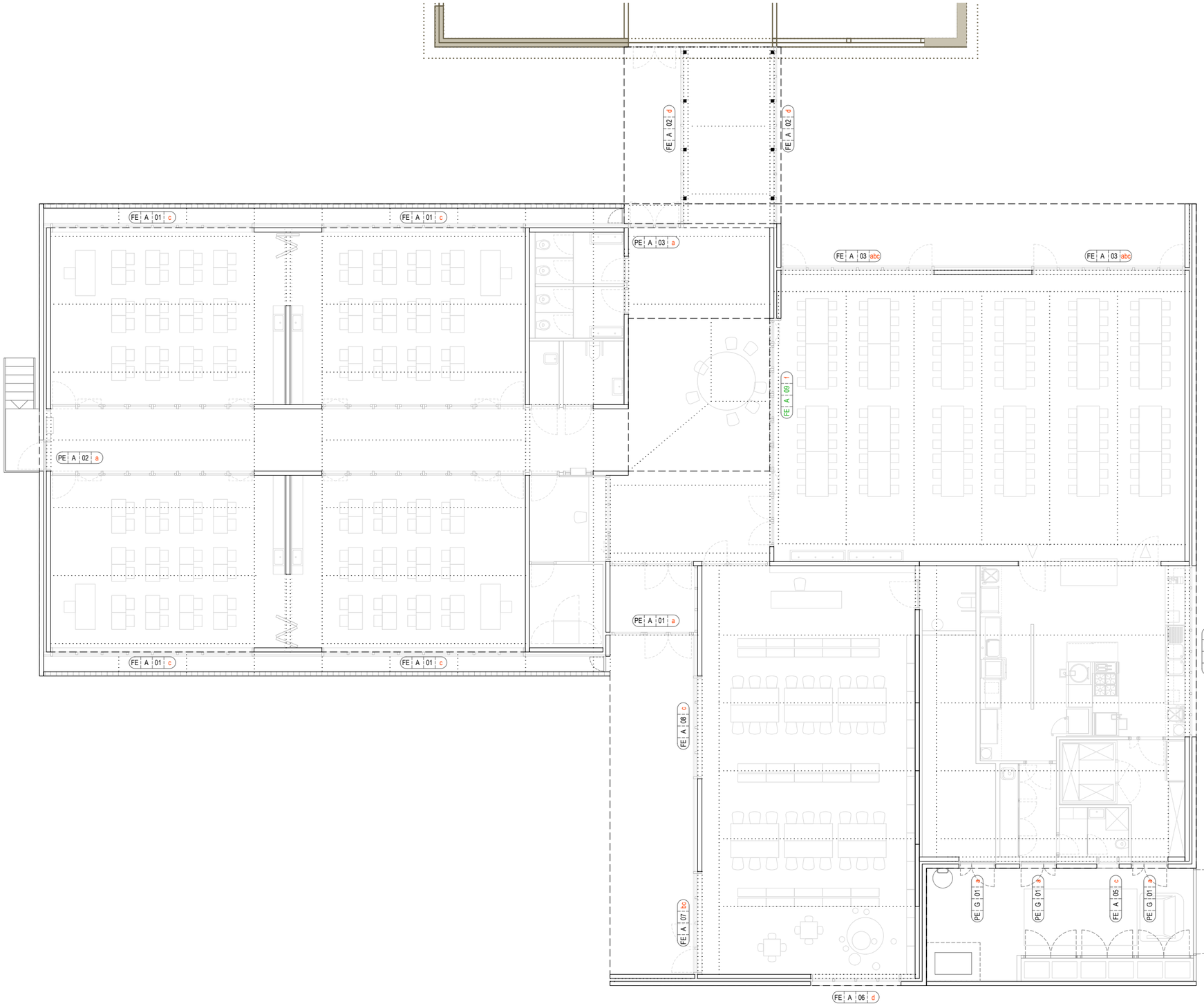
grau de lliscament: **CLASSE 2** // reacció al foc: **EFL**

BONERA AIGÜES PLUVIALS
Bonera/escopidor per a sanejament d'aigües pluvials Ø3cm

PE 03 PAVIMENT EXTERIOR METÀL·LIC
Graonat d'escala metàl·lica amb planxa llagrimada d'acer de 6mm soldada a estructura.
(veure apartat DG 3.8 Serralleria exterior)

grau de lliscament: **CLASSE 3**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS PAVIMENTS EXTERIORS PLANTA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.6

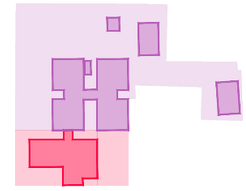


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS. Fusteria Exterior

FE A 00 * -

FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI
*: tipus de mecanisme

PE A 00 * -

PORTA EXTERIOR D'ALUMINI
*: tipus de mecanisme

PE G 00 * -

PORTA EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT
*: tipus de mecanisme

MECANISMES: Portes Exteriors
Les portes de l'accés principal han de disposar de mecanisme de retorn. Totes les portes seran de 0,80 m com a mínim i de1,23 m com a màxim. Si es tracta de doble fulla, la petita no serà menor de 0,60

a Fulla amb pany i clau i tancaportes aeri

b Fulla amb pany antipànic

MECANISMES: Fusteria Exterior
els mecanismes d'accionament de les finestres seran simples i de fàcil manipulació. Es situaran a una alçada inferior a 1,40 m del terra (1,20 m si existeixen obstacles que impedeixin l'accés directe)

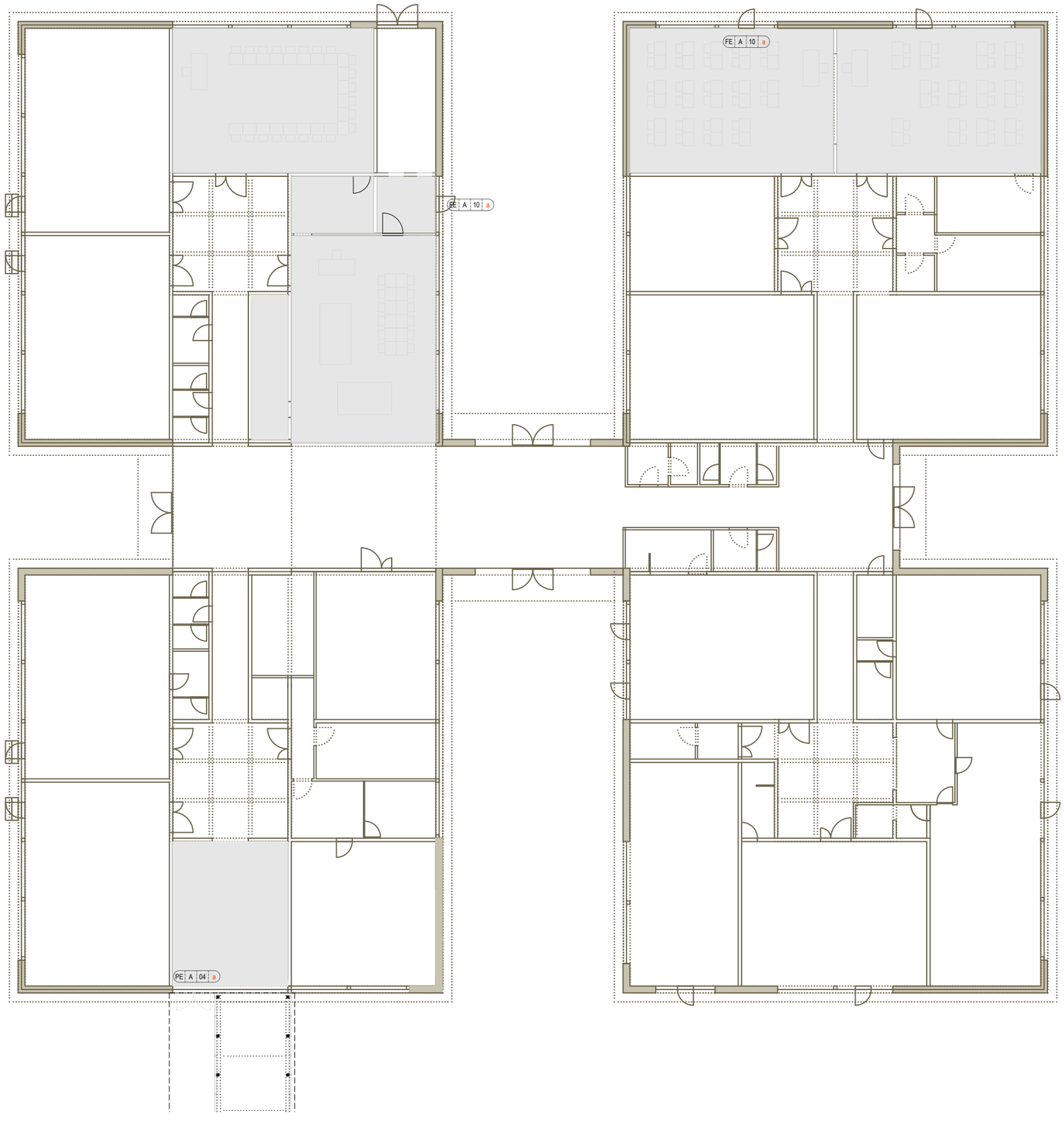
c Fulla sense clau

d Fulla sense clau amb maneta extraïble

e Fulla amb amb accionament motoritzat

f Fulla fixe

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS FUSTERIA EXTERIOR PLANTES MATERIALITAT - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.7.1

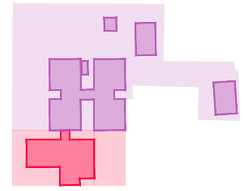


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS. Fusteria Exterior

FE | A | 00 | * | -

FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI
*: tipus de mecanisme

PE | A | 00 | * | -

PORTA EXTERIOR D'ALUMINI
*: tipus de mecanisme

PE | G | 00 | * | -

PORTA EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT
*: tipus de mecanisme

MECANISMES: Portes Exteriors
Les portes de l'accés principal han de disposar de mecanisme de retorn.
Totes les portes seran de 0,80 m com a mínim i de1,23 m com a màxim.
Si es tracta de doble fulla, la petita no serà menor de 0,60

a Fulla amb pany i clau i tancaportes aeri

b Fulla amb pany antipànic

MECANISMES: Fusteria Exterior
els mecanismes d'accionament de les finestres seran simples i de fàcil manipulació. Es situaran a una alçada inferior a 1,40 m del terra (1,20 m si existeixen obstacles que impedeixin l'accés directe)

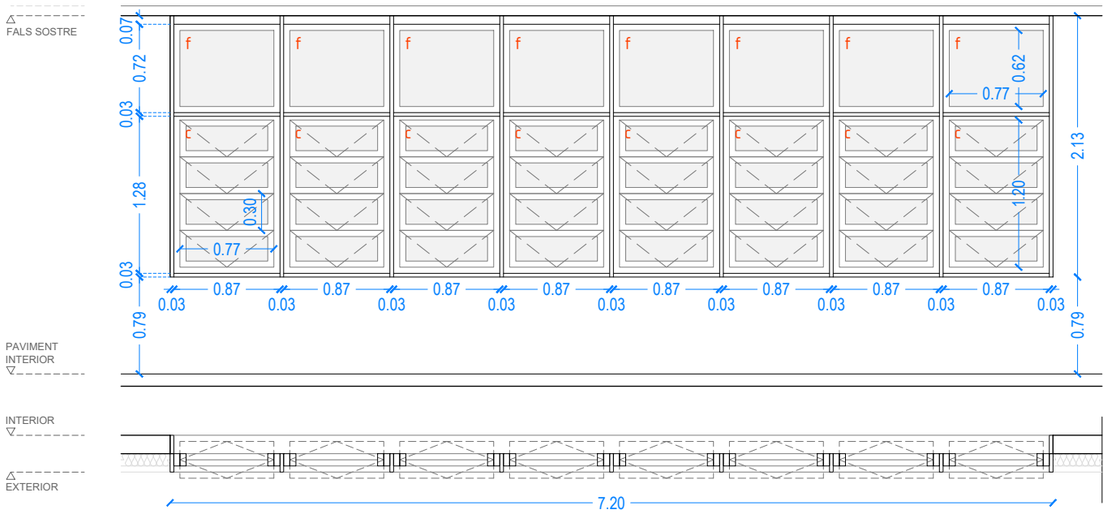
c Fulla sense clau

d Fulla sense clau amb maneta extraïble

e Fulla amb amb accionament motoritzat

f Fulla fixe

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS FUSTERIA EXTERIOR PLANTES MATERIALITAT - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.7.1



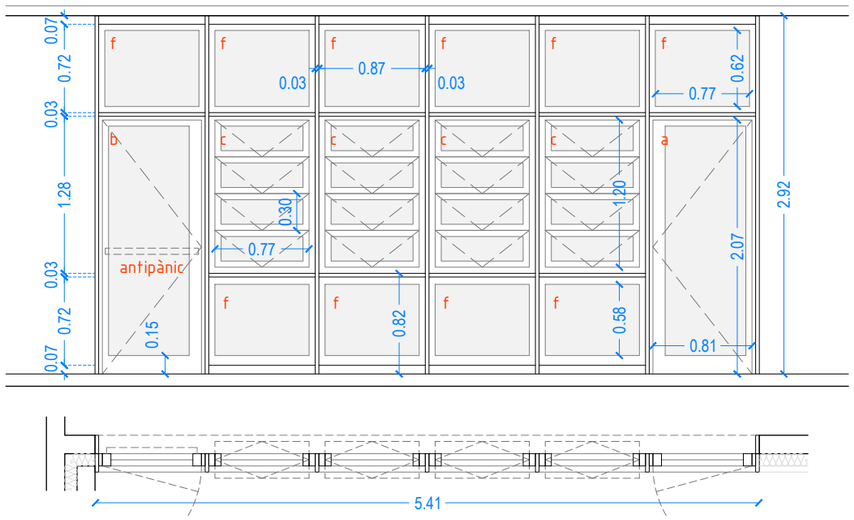
FE A 01 c // f

720 x 213 cm

Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 4

Conjunt de finestra de mides totals 720x213 cm. Formada per:
8 finestres oscilo-projectants de 87x128 cm amb tarja superior fixe de 87x72 cm.
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.Inclou mecanismes segons codi de projecte:
c Fulla sense clau // f Fulla fixe
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



FE A 03 a // b // c // f

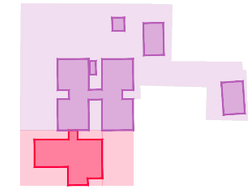
541 x 292 cm

Planta Baixa. Menjador

UNITATS: 2

Conjunt de finestra de mides totals 541x292 cm. Formada per:
4 finestres oscilo-projectants de 87x128 cm i tarja superior i inferior fixe de 87x72 cm
2 portes de 87x210 cm i tarja superior fixe de 87x72 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
c Fulla sense clau // f Fulla fixe
Porta d'una fulla batent de 81 cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
a Fulla amb pany i clau i tancamportes aeri // b Fulla amb pany antipànic
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS. Fusteria Exterior

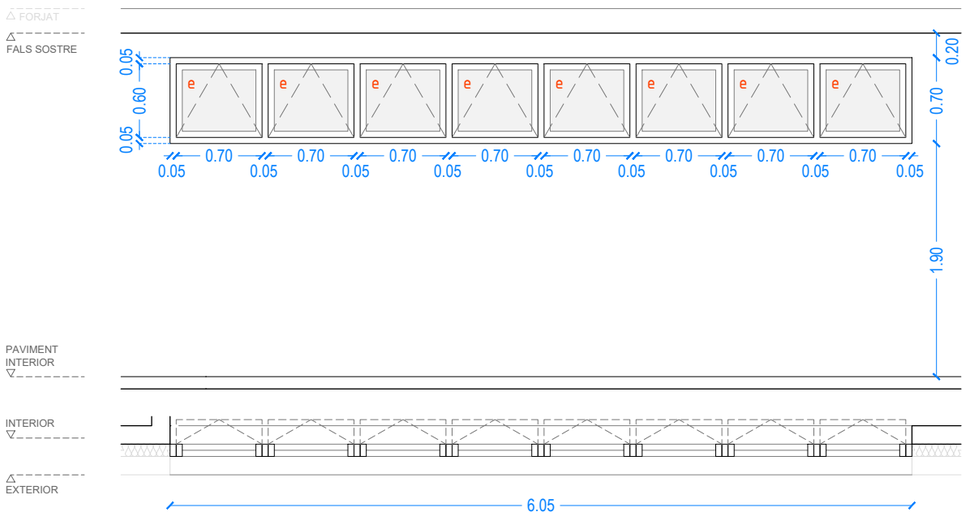
MECANISMES: Portes Exteriors
Les portes de l'accés principal han de disposar de mecanisme de retorn.
Totes les portes seran de 0,80 m com a mínim i de1,23 m com a màxim.
Si es tracta de doble fulla, la petita no serà menor de 0,60

a Fulla amb pany i clau i tancaportes aeri

- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació.
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

b Fulla amb pany antipànic

- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dues manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 1 barra antipànic d'embotir d'acer inoxidable tipus Tinco EXIT 4000
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE T5 5000/5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable



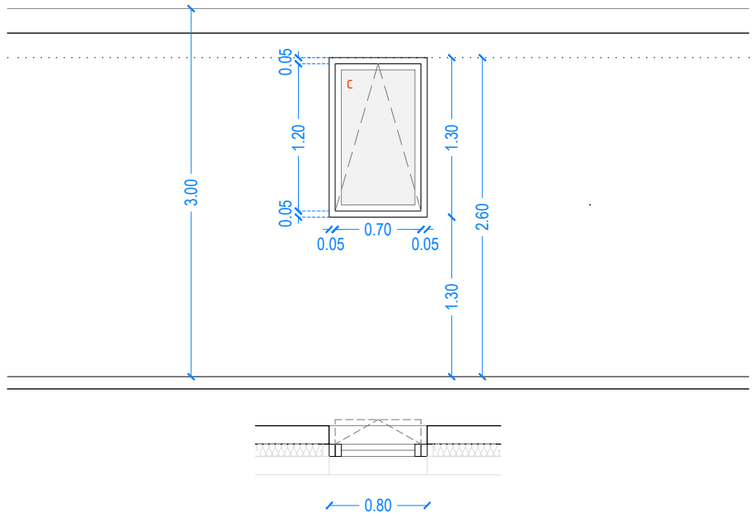
FE A 04 e

605 x 70 cm

Planta Baixa. Cuina

UNITATS: 1

Conjunt de finestra de mides totals 605x70 cm. Formada per:
8 finestres projectants de 70x70 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Inclou mecanismes segons codi de projecte:
e Fulla sense clau amb accionament motoritzat
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



FE A 05 c

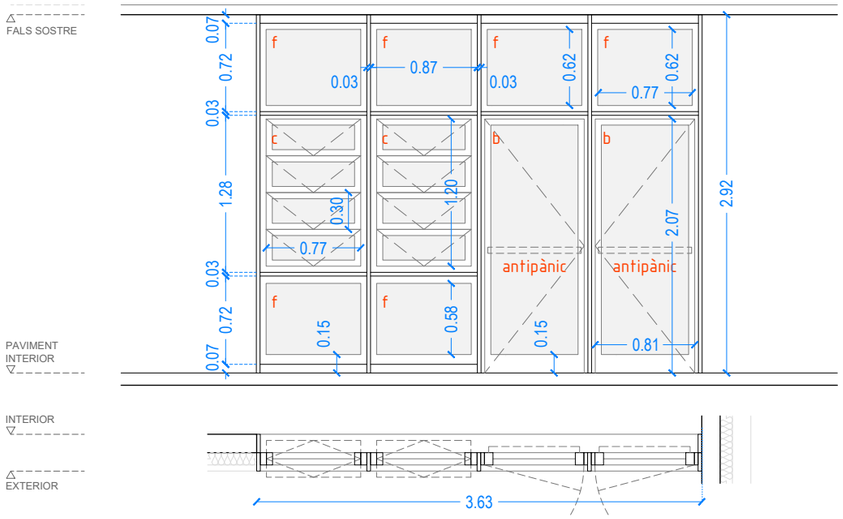
80 x 130 cm

Planta Baixa. Cuina

UNITATS: 1

Finestra de mides totals 80x130 cm. Formada per:
1 finestres projectant de 70x120 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
c Fulla sense clau
Envidrament: laminar (4+4mm amb butiral de polivinil translúcid) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS FUSTERIA EXTERIOR ALÇATS - OBRA NOVA (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.7.2



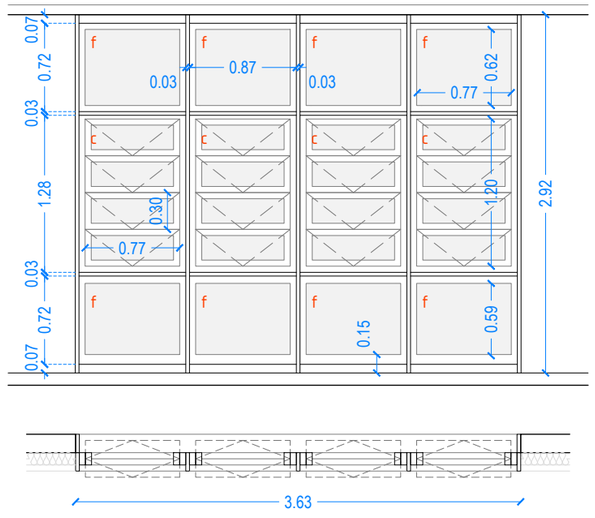
FE A 07 b // c // f

363 x 292 cm

Planta Baixa. Biblioteca

UNITATS: 1

Conjunt de finestra de mides totals 363x292 cm. Formada per:
2 finestres oscilo-projectants de 87x128 cm + tarja superior i inferior fixe de 87x72 cm
2 portes de 87x210 cm i tarja superior fixe de 87x72 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
c Fulla sense clau // f Fulla fixe
Porta de dues fulles batents de 81 cm de pas cadascuna. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
b Fulla amb pany antipànic
Envidrament: laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



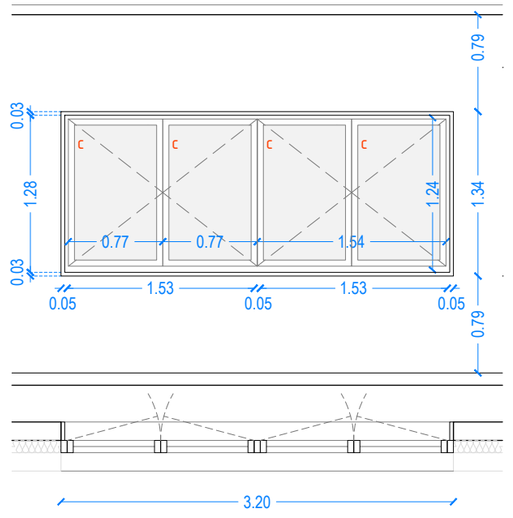
FE A 08 c // f

363 x 292 cm

Planta Baixa. Biblioteca

UNITATS: 1

Conjunt de finestra de mides totals 363x292 cm. Formada per:
4 finestres oscilo-projectants de 87x128 cm + tarja superior i inferior fixe de 87x72 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
c Fulla sense clau // f Fulla fixe
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



FE A 06 c

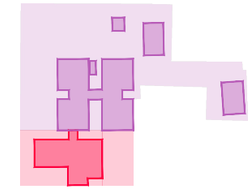
320 x 134 cm

Planta Baixa. Biblioteca

UNITATS: 1

Conjunt de finestra de mides totals 320x134 cm. Formada per:
2 finestres batents de 154x128 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra batent de dues fulles de 76x170. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Inclou mecanismes segons codi de projecte:
c Fulla sense clau
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS. Fusteria Exterior

MECANISMES: Portes Exteriors

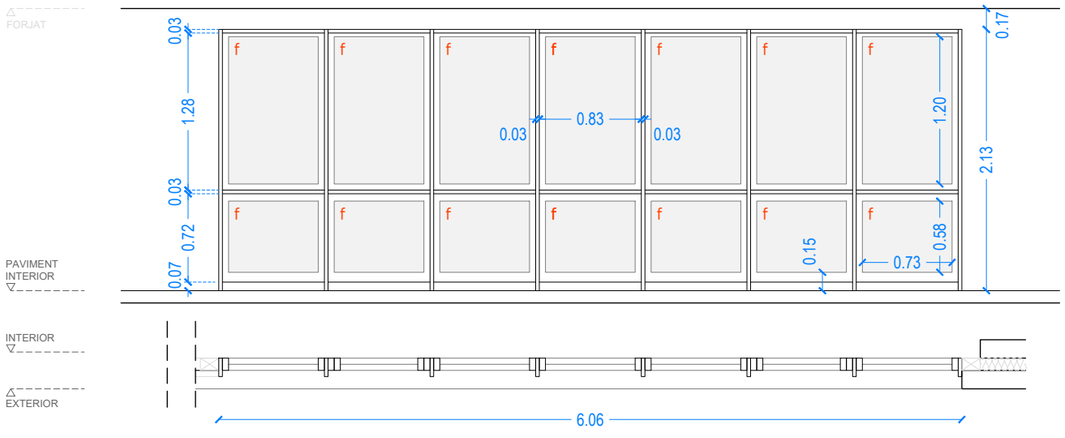
Les portes de l'accés principal han de disposar de mecanisme de retorn.
Totes les portes seran de 0,80 m com a mínim i de1,23 m com a màxim.
Si es tracta de doble fulla, la petita no serà menor de 0,60

a Fulla amb pany i clau i tancaportes aeri

- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació.
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

b Fulla amb pany antipànic

- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dues manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 1 barra antipànic d'embotir d'acer inoxidable tipus Tinco EXIT 4000
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE T5 5000/5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable



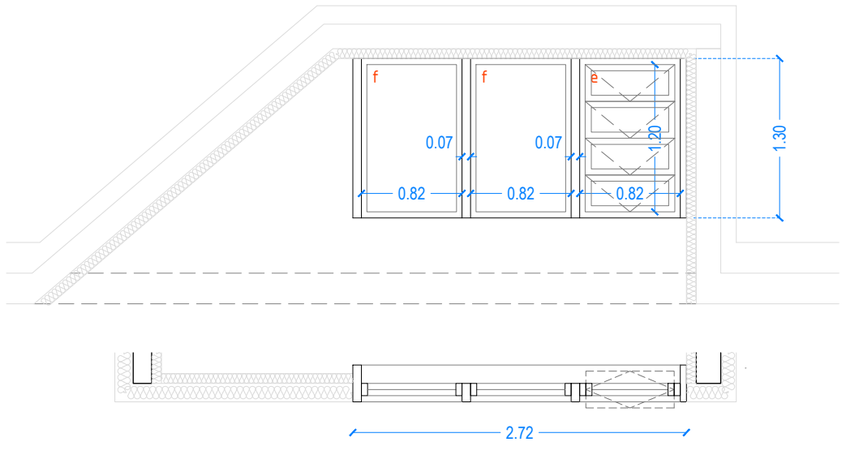
FE A 02 f

606 x 213 cm

Planta Baixa. "Edifici pont" - connexió edifici existent

UNITATS: 2

Conjunt de finestra de mides totals 606x213 cm. Formada per:
7 finestres fixes 83x128 cm de amb tarja interior fixe de 83x128 cm.
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



FE A 09 e // f

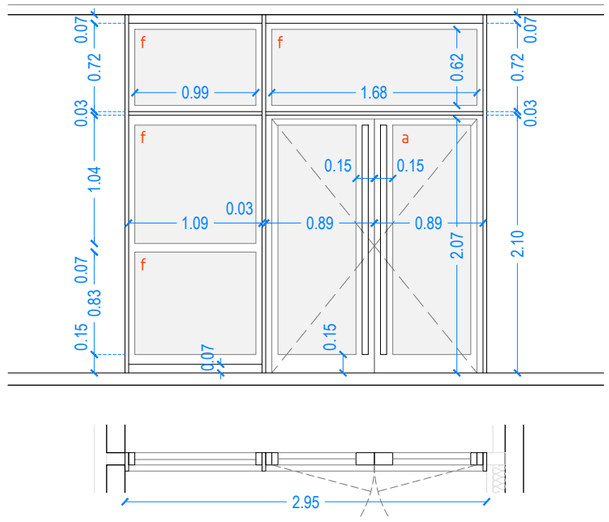
272 x 130 cm

Planta Coberta. Vestíbul (lluernari)

UNITATS: 1

Conjunt de finestra de mides totals 272x130 cm. Formada per:
1 finestra oscilo-projectant de 82x130 cm
2 finestres fixes de 82x130 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Finestra de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
e Fulla sense clau amb accionament motoritzat
Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS FUSTERIA EXTERIOR ALÇATS - OBRA NOVA (II)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.7.2



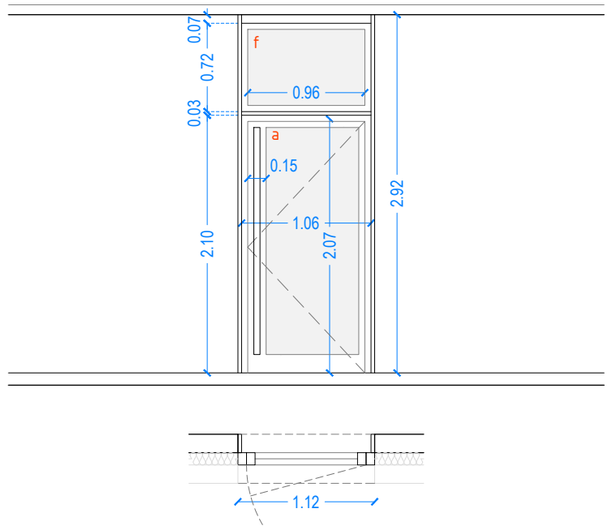
PE A 01 a

300 x 292 cm

Planta Baixa. Cancell

UNITATS: 1

Conjunt de porta i finestra de mides totals 250x292 cm. Formada per:
1 porta de 178x210 cm i tarja superior fixe de 178x72 cm
1 finestra fixe de 109x104cm, targes fixes superior de 109x72cm i inferior de 109x83cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Porta de dues fulles batents de 168 cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
a Fulla amb pany i clau i tancamportes aeri
Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



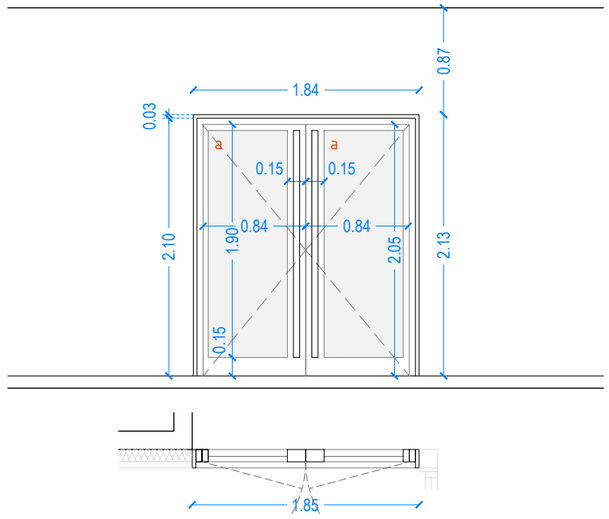
PE A 02 a

112 x 292 cm

Planta Baixa. Accés secundari

UNITATS: 1

Conjunt de porta i finestra de mides totals 112x292 cm. Formada per:
1 porta de 106x210 cm i tarja superior fixe de 106x72 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Porta d'una fulles batent de 96 cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
a Fulla amb pany i clau i tancamportes aeri
Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.



PE A 03 a

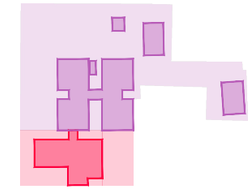
185 x 292 cm

Planta Baixa. Accés secundari

UNITATS: 1

Conjunt de porta i finestra de mides totals 185x292 cm. Formada per:
1 porta de 178x210 cm i tarja superior fixe de 178x72 cm
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.
Porta de dues fulles batents de 168 cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
a Fulla amb pany i clau i tancamportes aeri
Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS. Fusteria Exterior

MECANISMES: Portes Exteriors

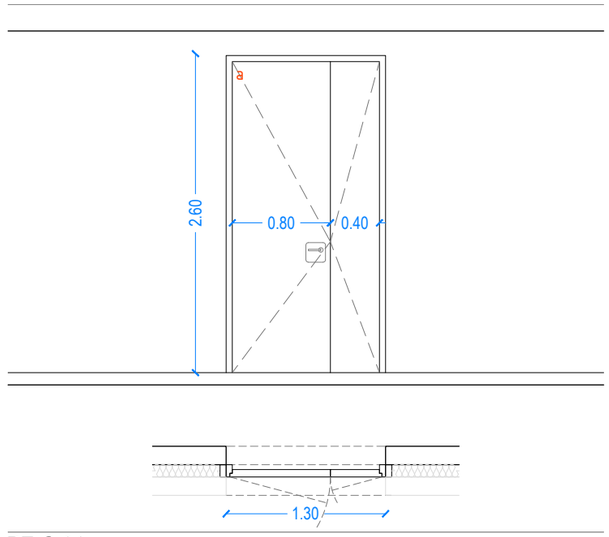
Les portes de l'accés principal han de disposar de mecanisme de retorn.
Totes les portes seran de 0,80 m com a mínim i de1,23 m com a màxim.
Si es tracta de doble fulla, la petita no serà menor de 0,60

a Fulla amb pany i clau i tancaportes aeri

- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació.
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

b Fulla amb pany antipànic

- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dues manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 1 barra antipànic d'embotir d'acer inoxidable tipus Tinco EXIT 4000
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE T5 5000/5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable



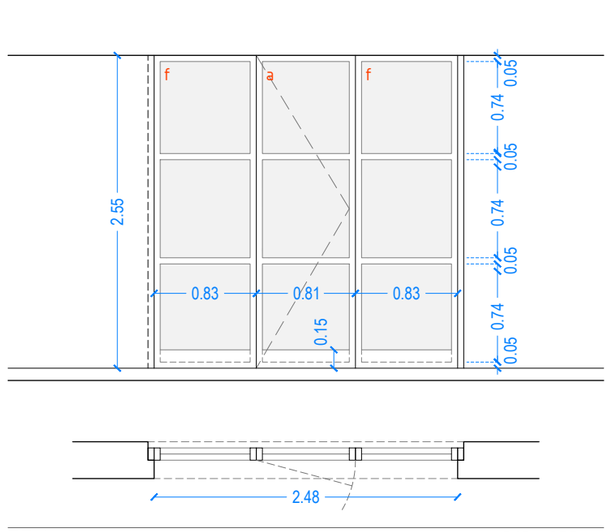
PE G 01 a

130 x 260 cm

Planta Baixa. Cuina

UNITATS: 3

Porta metàl·lica de dues batents de 80 cm i 40 cm de pas.
Fulla d'acer galvanitzat en fred imprimada a taller amb 2 capes d'imprimació de 40µ. cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles.
Porta de dues fulles batents de 120 cm de pas amb frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS o equivalent.. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
a Fulla amb pany i clau i tancamportes aeri



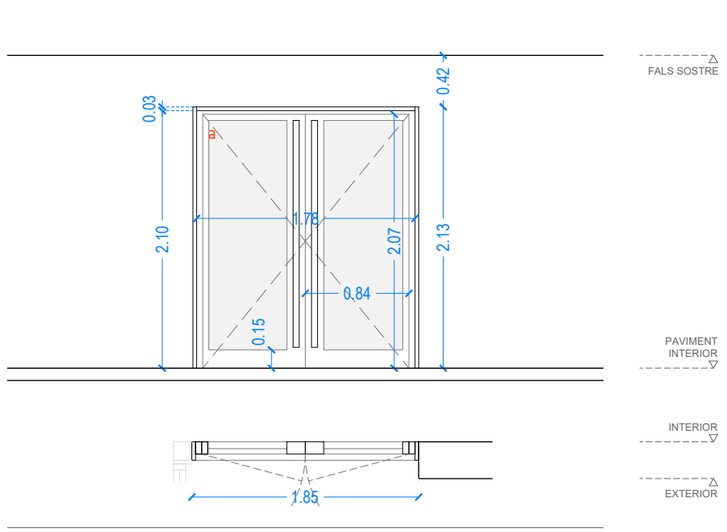
FE A 10 a

248 x 255 cm

Planta Baixa - Edifici existent. Magatzem de música

UNITATS: 2

Conjunt de porta i finestra de mides totals 248x255 cm. Formada per:
1 porta de 81x255 cm
2 finestres fines de 83x255 cm
Fusteria d'alumini prèviament retirada de la façana est de l'edifici existent (per realitzar la connexió amb l'ampliació) i recol·locada.



PE A 04 a

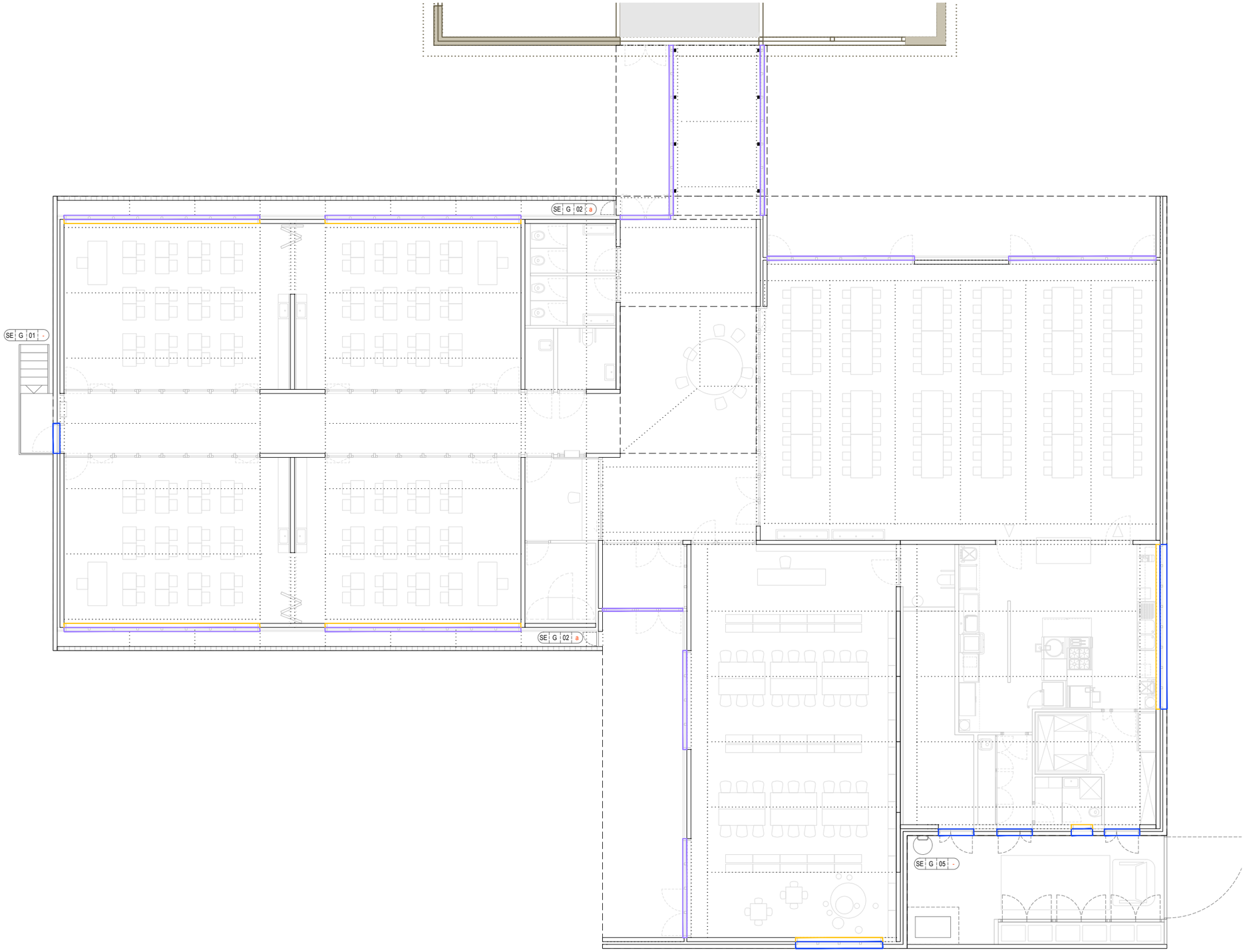
185 x 255 cm

Planta Baixa - Edifici existent. Accés pati primària

UNITATS: 1

Porta de mides totals 185x255 cm.
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80 micres.
Porta de dues fulles batents de 168 cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu infeior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte:
a Fulla amb pany i clau i tancamportes aeri
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de *Guardian Sun LamiGlass* o equivalent.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS FUSTERIA EXTERIOR ALÇATS - OBRA NOVA I REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT(III)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.7.2

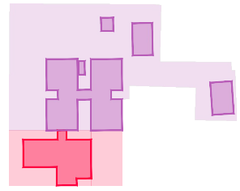


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



ENVOLUPANT. SERRALLERIA EXTERIOR

SE	A	00	*	-

SERRALLERIA EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT
*: el tipus de mecanisme s'especifica als plànols de detall
el símbol "-" indica que incorpora cap mecanisme de tancament o obertura

MECANISMES. Portes exteriors

a Fulla amb pany i clau

- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu

ENVOLUPANT. REMATS

R 01 REMAT PER AMPIT* I LLINDA
formació de llinda i amplt amb xapa galvanitzada de 25 cm pel tancament TE-01 (DG 3.03)

LLINDA
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330.3 mm amb 3 plecs

AMPIT*
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 300.3 mm amb 3 plecs

R 02 REMAT PER AMPIT* I LLINDA
formació de llinda i amplt amb xapa galvanitzada de 16 cm pel tancament TE-02 (DG 3.03)

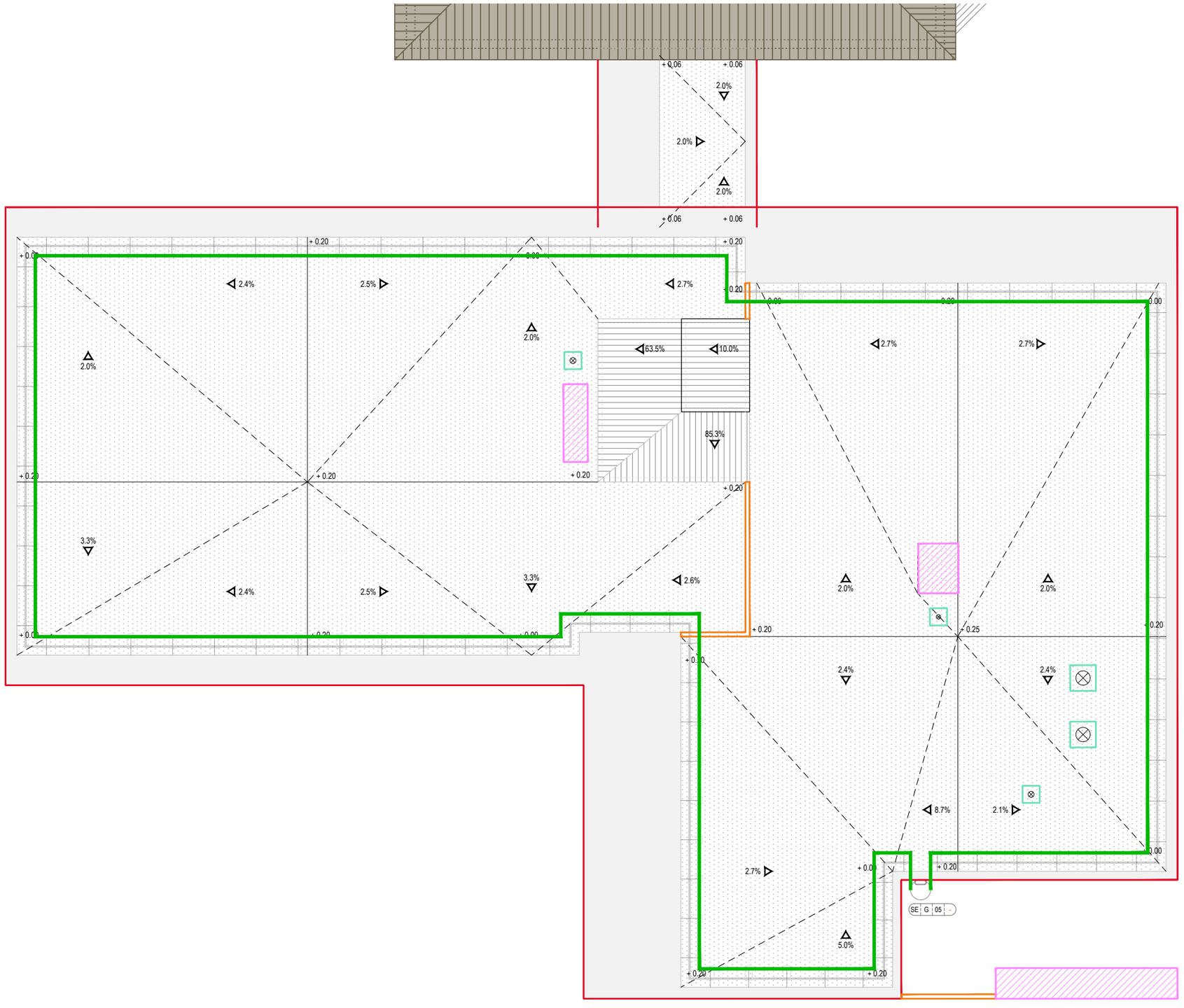
LLINDA
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240.3 mm amb 3 plecs

AMPIT*
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 210.3 mm amb 3 plecs

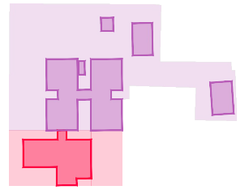
R 03 REMAT PER AMPIT INTERIOR
formació d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210.3 mm amb 3 plecs

*
a les portes o balconeres no hi haurà remat / ampit

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS SERRALLERIA EXTERIOR PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.8.1



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

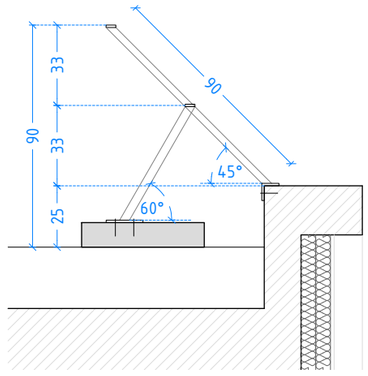
reforma / adeqüació
edifici existent

ENVOLUPANT. SERRALLERIA EXTERIOR

SE	A	00	*	-

SERRALLERIA EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT
*: el tipus de mecanisme s'especifica als plànols de detall
el símbol "-" indica que incorpora cap mecanisme de tancament o obertura

BARANA COBERTA
format per platina d'acer galvanitzat de 60mm de 3mm.
(codi SE G 06 als plànols de detall)



ENVOLUPANT. REMATS

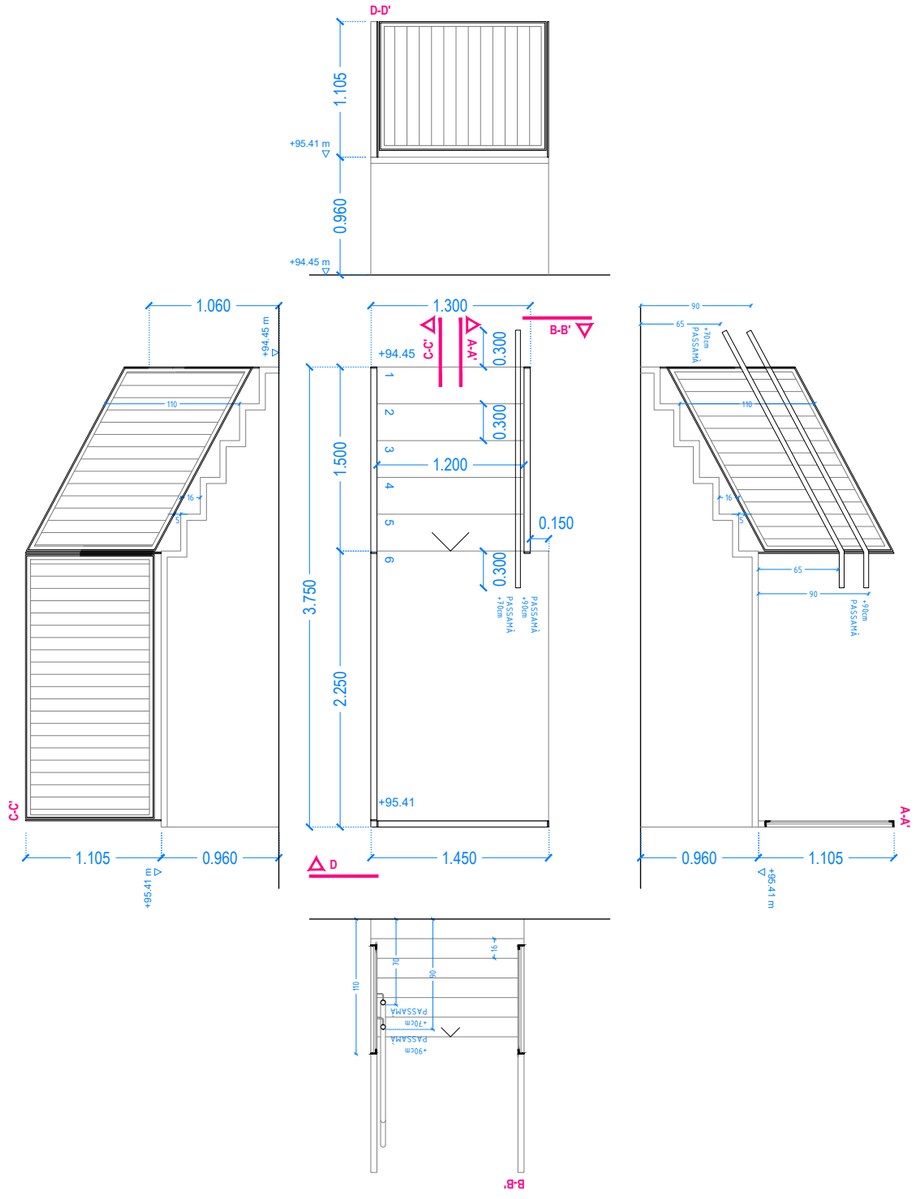
R 04 REMAT PERIMETRAL COBERTA
formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 (DG 3.04) de 200.3 mm amb 3 plecs amb pendent cap a l'interior, fixada amb morter

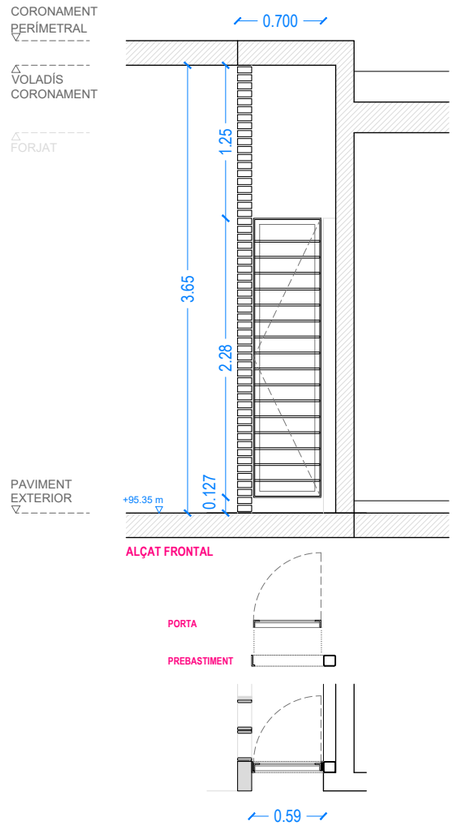
R 05 REMAT MUR DE FORMIGÓ
formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230.3 mm amb 3 plecs amb pendent cap a l'interior, fixada amb morter

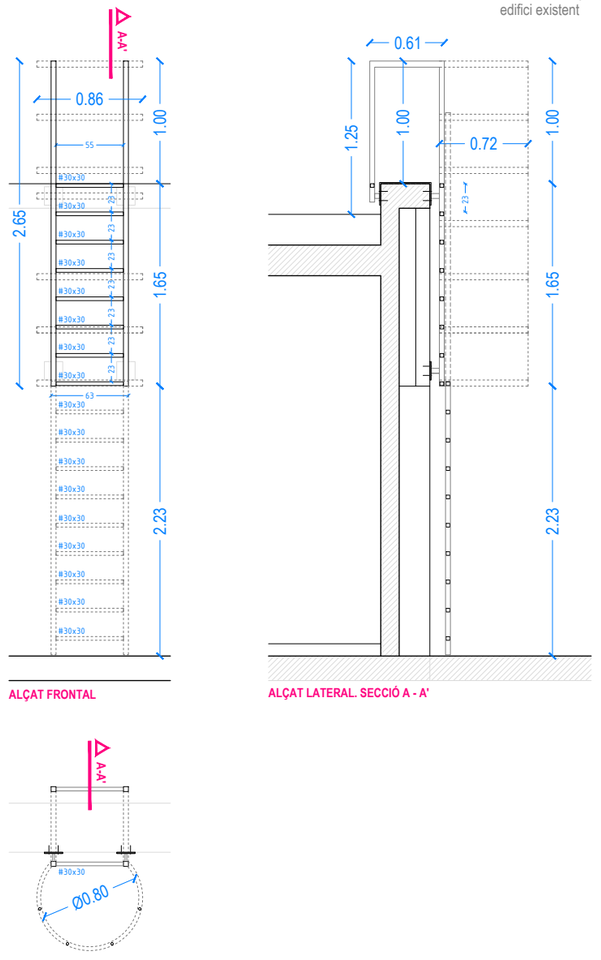
R 06 REMAT CORONAMENT BADALOTS / ESCOMBRARIES
formació de coronament amb xapa galvanitzada de 3mm per els badalots d'instal·lacions i la zona del magatzem d'escombraries de 910.3 mm amb 3 plecs amb pendent cap a l'interior.
Collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50.5 mm

XEMENEIA
Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, de diàmetre segons DG 5, col·locat amb fixacions mecàniques, amb formació de goteró de planxa d'acer galvanitzat

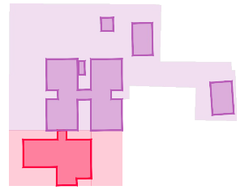
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS SERRALLERIA EXTERIOR PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.8.1







FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

SE G 01 — 145 x 375 cm

Planta Baixa. Accés pati aules — UNITATS: 1

Barana metàl·lica de brèndoles i passamà h=110cm
Mòdul de barana:
Marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer Ø12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ≤ 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de Ø40.4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems.

Sistema de subjecció:
Muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior.
Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.

Dimensions aproximades: 670x110cm

SE G 02 a — 59 x 228 cm

Planta Baixa. Accés manteniment fusteries aules — UNITATS: 2

Porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm
Porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas.
Mòdul de porta:
Marc perímetral format per passamà periemtral de 50.4mm.
Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles ≤ 10 cm.
Bastiment de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada.
Porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló.

Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra

Dimensions aproximades: 59x228cm

SE G 03 — 63 x 265 cm

Planta Coberta. Pati cuina - accés a coberta — UNITATS: 1

Escala de manteniment coberta
Escala fixe d'acer galvanitzat amb protecció d'espatlla per a manteniment de coberta segons norma DIN 18799-1, DIN 14 094-1, DIN 14 094-2 per escales d'accés vertical a coberta.

Ample d'escala 550mm, gronat antilliscant de secció quadrada 30x30mm. Pas entre graons 230mm. Alçada lliure ingerior 220 cm (alçada de paviment exterior a primer anell de protecció).
Muntants i grapes de fixació de 60x25 mm.
Anells de protecció d'espatlla Ø800mm (mínim Ø700mm). Primer tram de 220 cm de desnivell desplegable o telescòpic.
Fabricada segons les indicacions de la norma DIN EN 1090.

Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres.

Dimensions aproximades: 63x265x61 cm

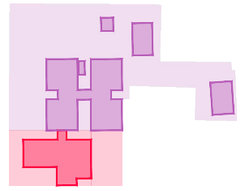
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS SERRALLERIA EXTERIOR ALÇATS (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.8.2

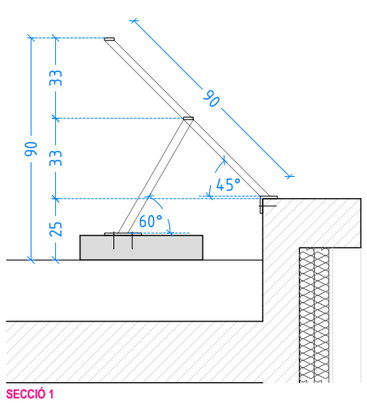
FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

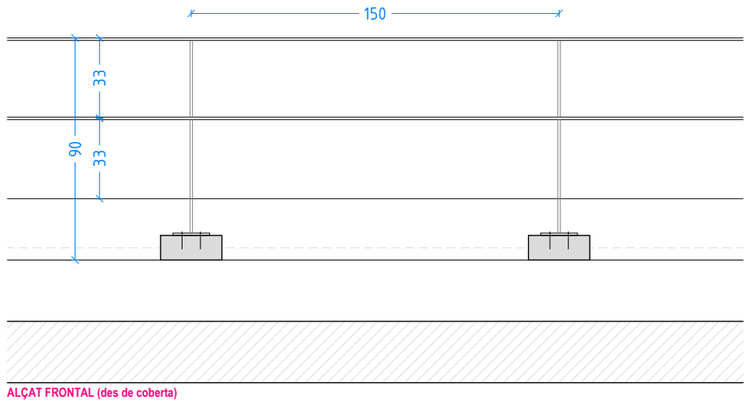
REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent





SECCIÓ 1



ALÇAT FRONTAL (des de coberta)

SE G 04 — 135.00 ml

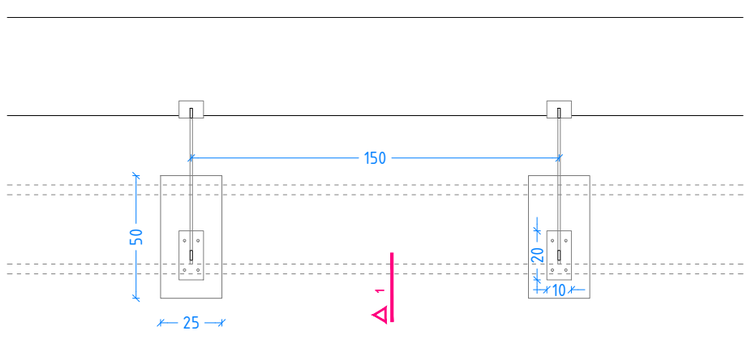
Planta Coberta. Barrera de protecció -

Barana de manteniment coberta

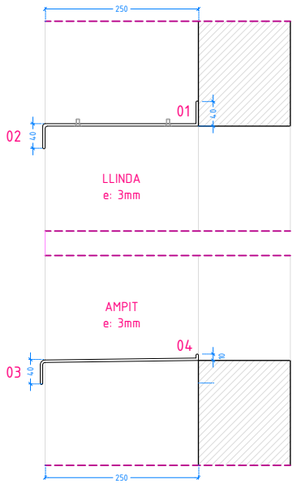
Barana formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta.
Muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º.
Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó prefabricat de 50x25x12 cm, recolzada sobre coberta plana, col·locades cada 150 cm (veure DG.3.4).

Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres . Color a definir per la DF.

Dimensions aproximades: 63x265x61 cm



PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS SERRALLERIA EXTERIOR ALÇATS (II)	OCTUBRE 2022	DG 3.8.2



REMAT 01

formació de llinda i amplt amb xapa galvanitzada
de 25 cm pel tancament TE-01 i TE-05 (DG 3.03)

LLINDA

escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb
formació de goteró
de 330.3 mm amb 3 plecs

AMPIT*

escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb
pendent de 10º i amb formació de goteró
de 300.3 mm amb 3 plecs

* Les balconeres no diposaran d'ampit.

01 Plec de llinda a 25 cm de 4 cm
02 Plec superior per formació de goteró de 4 cm
03 Formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm
04 Plec de base a 25 cm, d'1 cm

REMAT 02

formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada
pel tancament TE-02 (DG 3.03)

LLINDA

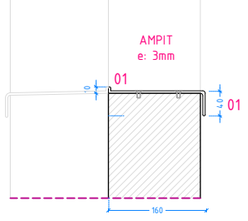
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb
formació
de goteró de 240.3 mm amb 3 plecs

AMPIT*

escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb
pendent de 10º i amb formació de goteró
de 210.3 mm amb 3 plecs.

* Les balconeres no diposaran d'ampit.

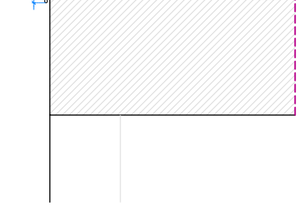
01 Plec de llinda a 16 cm de 4 cm
02 Plec superior per formació de goteró de 4 cm
03 Formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm
04 Plec de base a 16 cm, d'1 cm



REMAT 03

formació d'ampit interior amb xapa galvanitzada
de 3mm
de 210.3 mm amb 3 plecs

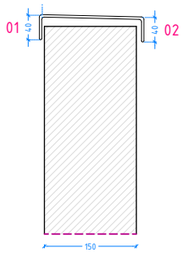
01 Formació d'ampit amb xapa plegada
02 Plec de base a 16 cm, d'1 cm



REMAT 04

formació de coronament de coberta amb xapa
galvanitzada de 3mm
per la tipologia CO-3 (DG 3.04)
de 200.3 mm amb 3 plecs

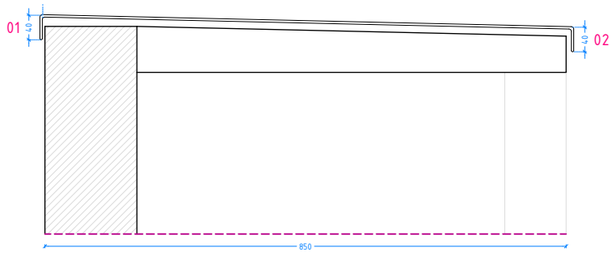
01 Formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada
02 Remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter.
03 Plec de base a 15 cm, d'1 cm



REMAT 05

formació de coronament de mur de 15 cm
xapa galvanitzada de 3mm
de 230.3 mm amb 3 plecs

01 Formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada
02 Remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada

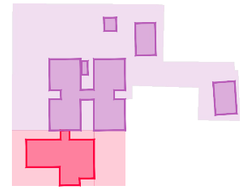


REMAT 06

formació de coronament de coberta amb xapa
galvanitzada de 3mm
per la zona del magatzem d'escombraries
de 910.3 mm amb 3 plecs

01 Formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada
02 Remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50.5 mm amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

ENVOLUPANT. REMATS

R 01 REMAT PER AMPIT I LLINDA*
formació de llinda i amplt amb xapa galvanitzada de 25 cm pel tancament TE-01 i TE-05 (DG 3.03)

LLINDA
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330.3 mm amb 3 plecs

AMPIT
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330.3 mm amb 3 plecs

R 02 REMAT PER AMPIT I LLINDA*
formació de llinda i amplt amb xapa galvanitzada de 16 cm pel tancament TE-02 (DG 3.03)

LLINDA
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240.3 mm amb 3 plecs

AMPIT
escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 210.3 mm amb 3 plecs

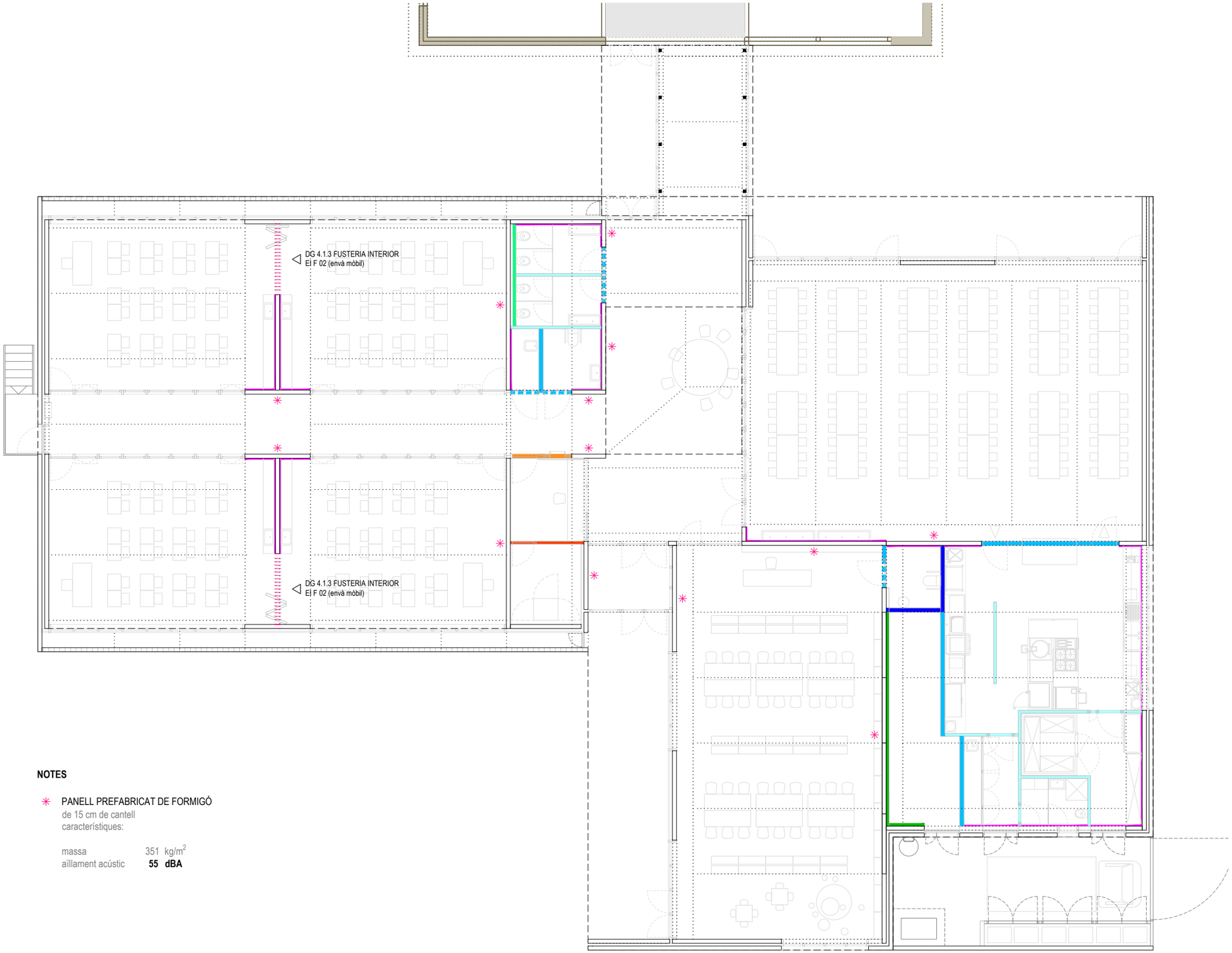
R 03 REMAT PER AMPIT INTERIOR
formació d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210.3 mm amb 3 plecs

R 04 REMAT PERIMETRAL COBERTA
formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 (DG 3.04) de 200.3 mm amb 3 plecs amb pendent cap a l'interior, fixada amb morter

R 05 REMAT MUR DE 15 cm
formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230.3 mm amb 3 plecs amb pendent cap a l'interior, fixada amb morter

R 06 REMAT CORONAMENT BADALOTS / ESCOMBRARIES
formació de coronament amb xapa galvanitzada de 3mm per els badalots d'instal·lacions i la zona del magatzem d'escombraries de 910.3 mm amb 3 plecs amb pendent cap a l'interior.
Collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50.5 mm

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/5 A3: 1/10 0 1 cm 2 cm GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS SERRALLERIA EXTERIOR REMATS	DATA: OCTUBRE 2022	DG 3.8.2



NOTES

✳ PANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ
de 15 cm de cantell
característiques:

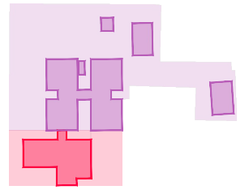
massa 351 kg/m²
aïllament acústic **55 dBA**

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

ENVANS I CONTRAENVANS

TI 01 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm estàndard (**A**).

2x12,5(A) + 50 + 2x12,5(A)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

TI 02 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 15 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 90 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 15 mm estàndard (**A**).

2x15(A) + 90 + 2x15(A)
aïllament acústic: **53 dBA** // resistència al foc: **EI 90**

TI 03 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm hidròfuga (**H**).

2x12,5(H) + 50 + 2x12,5(H)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

TI 04 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 14 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 70 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm acústica (**PPH**) + hidròfuga (**H**) .

2x12,5(H+PPH) + 70 + 2x12,5(PPH+H)
aïllament acústic: **53 dBA** // resistència al foc: **EI 90**

TI 05 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm ignífuga (**DF**).

2x12,5(DF+A) + 50 + 2x12,5(A+DF)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 120**

TI 06 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 16 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura doble no arriostrada, montants en 'H' de 50 mm (amb llana mineral) disposada cada 40 cm, separades 1 cm entre elles i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm hidròfuga (**H**).

2x12,5(H+PPH) + 50 + 1 + 50 + 2x12,5(PPH+H)
aïllament acústic: **63 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

CI 01 CONTRAENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Contraenvà autportant amb estructura simple 'U' de 70 mm (llana de roca) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12.5 mm de gruix estàndard (**A**).

70 + 2x12.5(A)
aïllament acústic: **64 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

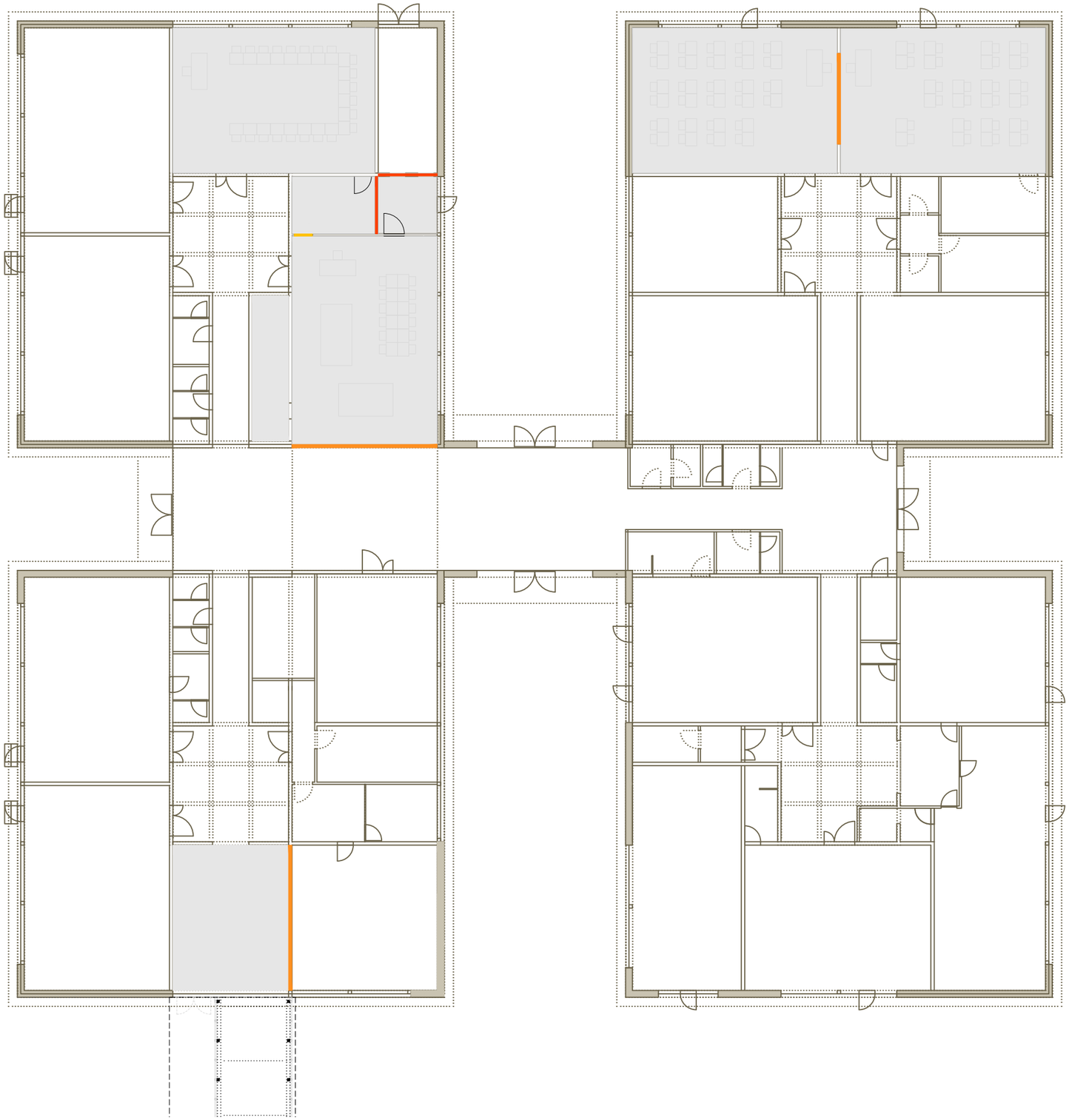
CI 02 CONTRENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 9 cm // h = 3.00m
Contraenvà autportant amb estructura simple 'U' de 70 mm (llana de roca) disposada cada 60 cm i placa de cartró-guix de 15 mm de gruix hidòfuga (**H**).

70 + 15(H)
aïllament acústic: **58 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

CI 03 CONTRENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 3 cm // h = 3.00m
Contraenvà directe amb adhesiu cimentós i placa de cartró-guix de 15 mm de gruix hidòfuga (**H**).

1x15(H)
aïllament acústic: **55 dBA** // reacció al foc: **A2-s1,d0**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS / PLANTA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.1

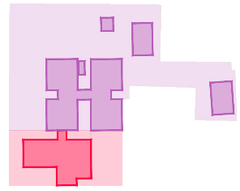


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

ENVANS I CONTRAENVANS

TI 01 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm estàndard (**A**).

2x12,5(A) + 50 + 2x12,5(A)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

TI 02 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 15 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 90 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 15 mm estàndard (**A**).

2x15(A) + 90 + 2x15(A)
aïllament acústic: **53 dBA** // resistència al foc: **EI 90**

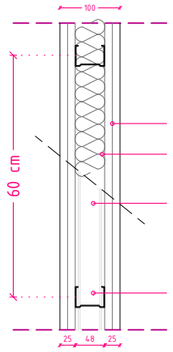
TI 05 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm ignífuga (**DF**).

2x12,5(DF+A) + 50 + 2x12,5(A+DF)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 120**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS / PLANTA - REHABILITACIÓ	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.1

TI - 01 ENVÀ
Placa estàndard

e 10 cm
h 3.00 m
EI 60
R_A 52 dBA



doble placa A (estàndard) cartró-guix de 12.5 mm

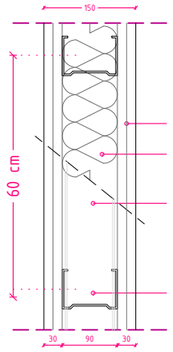
aïllament llana de roca 48 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 48 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.05 m)

TI - 02 ENVÀ
Placa estàndard

e 15 cm
h 3.00 m
EI 90
R_A 53 dBA



doble placa A (estàndard) cartró-guix de 15 mm

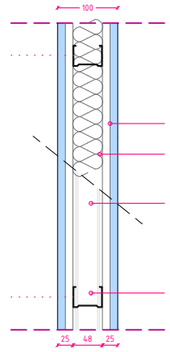
aïllament llana de roca 90 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 90 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 4.50 m)

TI - 03 ENVÀ
Placa hidròfuga

e 10 cm
h 3.00 m
EI 60
R_A 52 dBA



placa interior A (estandard) cartró-guix de 12.5 mm + placa exterior H (hidròfuga) cartró-guix de 12.5 mm

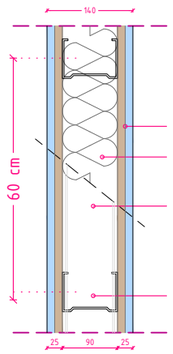
aïllament llana de roca 48 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 48 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.05 m)

TI - 04 ENVÀ
Placa hidròfuga

e 14 cm
h 3.00 m
EI 90
R_A 53 dBA



placa interior PPH (acústica) cartró-guix de 12.5 mm + placa exterior H (hidròfuga) cartró-guix de 12.5 mm

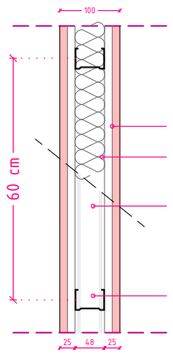
aïllament llana de roca 90 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 90 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 4.50 m)

TI - 06 ENVÀ
Placa ignífuga

e 10 cm
h 3.00 m
EI 120
R_A 52 dBA



placa interior A (estandard) cartró-guix de 12.5 mm + placa exterior DF (ignífuga) cartró-guix de 12.5 mm

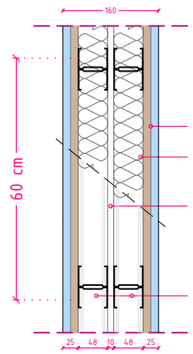
aïllament llana de roca 48 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 48 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.05 m)

TI - 05 ENVÀ
Placa hidròfuga

e 16 cm
h 3.00 m
EI 60
R_A 63 dBA



placa interior PPH (acústica) cartró-guix de 12.5 mm + placa exterior H (hidròfuga) cartró-guix de 12.5 mm

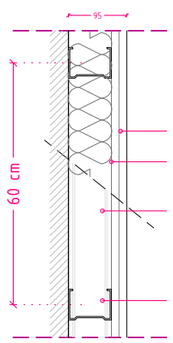
aïllament llana de roca 48 mm

separació entre perfileria d'1 cm (no arriostrada)

perfileria de 48 mm, (montants en H) disposades cada 40 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.35 m)

CI - 01 CONTRAENVÀ
Autoportant amb placa estàndard

e 10 cm
h 3.00 m
EI 60
R_A 51 dBA



doble placa A (estàndard) cartró-guix de 12.5 mm

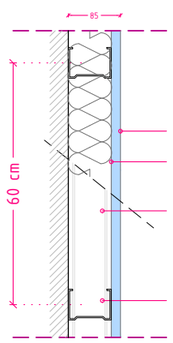
aïllament llana de roca 60 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 70 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.20 m)

CI - 02 CONTRAENVÀ
Autoportant amb placa hidòfuga

e 9 cm
h 3.00 m
EI 60
R_A 51 dBA



placa H (hidòfuga) cartró-guix de 15 mm

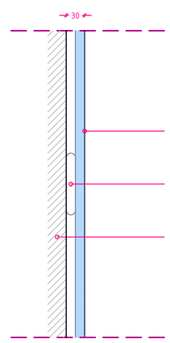
aïllament llana de roca 60 mm

canal pladur sobre banda acústica

perfileria de 70 mm, disposades cada 60 cm. (alçada màxima segons sistema = 3.20 m)

CI - 03 CONTRAENVÀ
directe amb placa hidòfuga

e 3 cm
h 3.00 m



placa H (hidòfuga) cartró-guix de 15 mm

adhesiu cimentós de subjecció

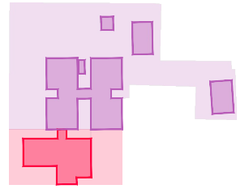
mur de formigó prefabricat de 15cm (veure DG)

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

ENVANS I CONTRAENVANS

TI 01 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm estàndard (**A**).

2x12,5(A) + 50 + 2x12,5(A)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

TI 02 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 15 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 90 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 15 mm estàndard (**A**).

2x15(A) + 90 + 2x15(A)
aïllament acústic: **53 dBA** // resistència al foc: **EI 90**

TI 03 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm hidòfuga (**H**).

2x12,5(H) + 50 + 2x12,5(H)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

TI 04 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 14 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 70 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm acústica (**PPH**) + hidòfuga (**H**) .

2x12,5(H+PPH) + 70 + 2x12,5(PPH+H)
aïllament acústic: **53 dBA** // resistència al foc: **EI 90**

TI 05 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura simple 'U' de 50 mm (llana mineral) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm ignífuga (**DF**).

2x12,5(DF+A) + 50 + 2x12,5(A+DF)
aïllament acústic: **52 dBA** // resistència al foc: **EI 120**

TI 06 ENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 16 cm // h = 3.00m
Envà amb estructura doble no arriostrada, montants en 'H' de 50 mm (amb llana mineral) disposada cada 40 cm, separades 1 cm entre elles i doble placa de cartró-guix de 12,5 mm hidròfuga (**H**).

2x12,5(H+PPH) + 50 + 1 + 50 + 2x12,5(PPH+H)
aïllament acústic: **63 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

CI 01 CONTRAENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 10 cm // h = 3.00m
Contraenvà autportant amb estructura simple 'U' de 70 mm (llana de roca) disposada cada 60 cm i doble placa de cartró-guix de 12.5 mm de gruix estàndard (**A**).

70 + 2x12.5(A)
aïllament acústic: **64 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

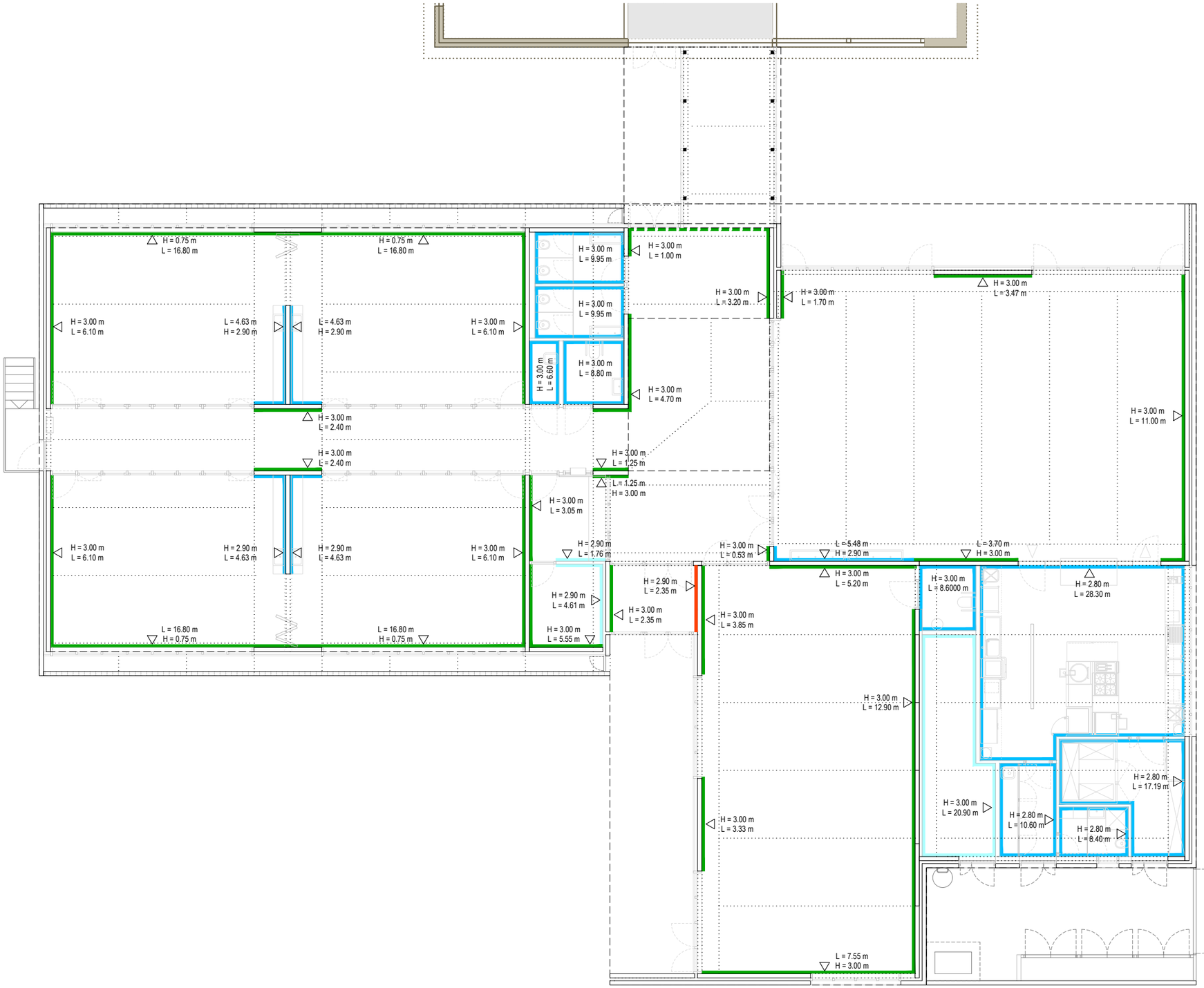
CI 02 CONTRENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 9 cm // h = 3.00m
Contraenvà autportant amb estructura simple 'U' de 70 mm (llana de roca) disposada cada 60 cm i placa de cartró-guix de 15 mm de gruix hidòfuga (**H**).

70 + 15(H)
aïllament acústic: **58 dBA** // resistència al foc: **EI 60**

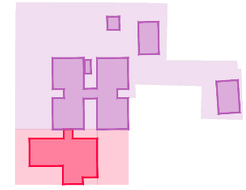
CI 03 CONTRENVÀ DE CARTRÓ-GUIX. e = 3 cm // h = 3.00m
Contraenvà directe amb adhesiu cimentós i placa de cartró-guix de 15 mm de gruix hidòfuga (**H**).

1x15(H)
aïllament acústic: **55 dBA** // reacció al foc: **A2-s1,d0**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/5 A3: 1/10 0 1cm 2 cm GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL PARETS, ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS - DETALLS (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.1



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Revestiments

RI 01 FORMIGÓ VIST. h = 3.00 m
Tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó (veure apartat DG.2 Sistema estrural) mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

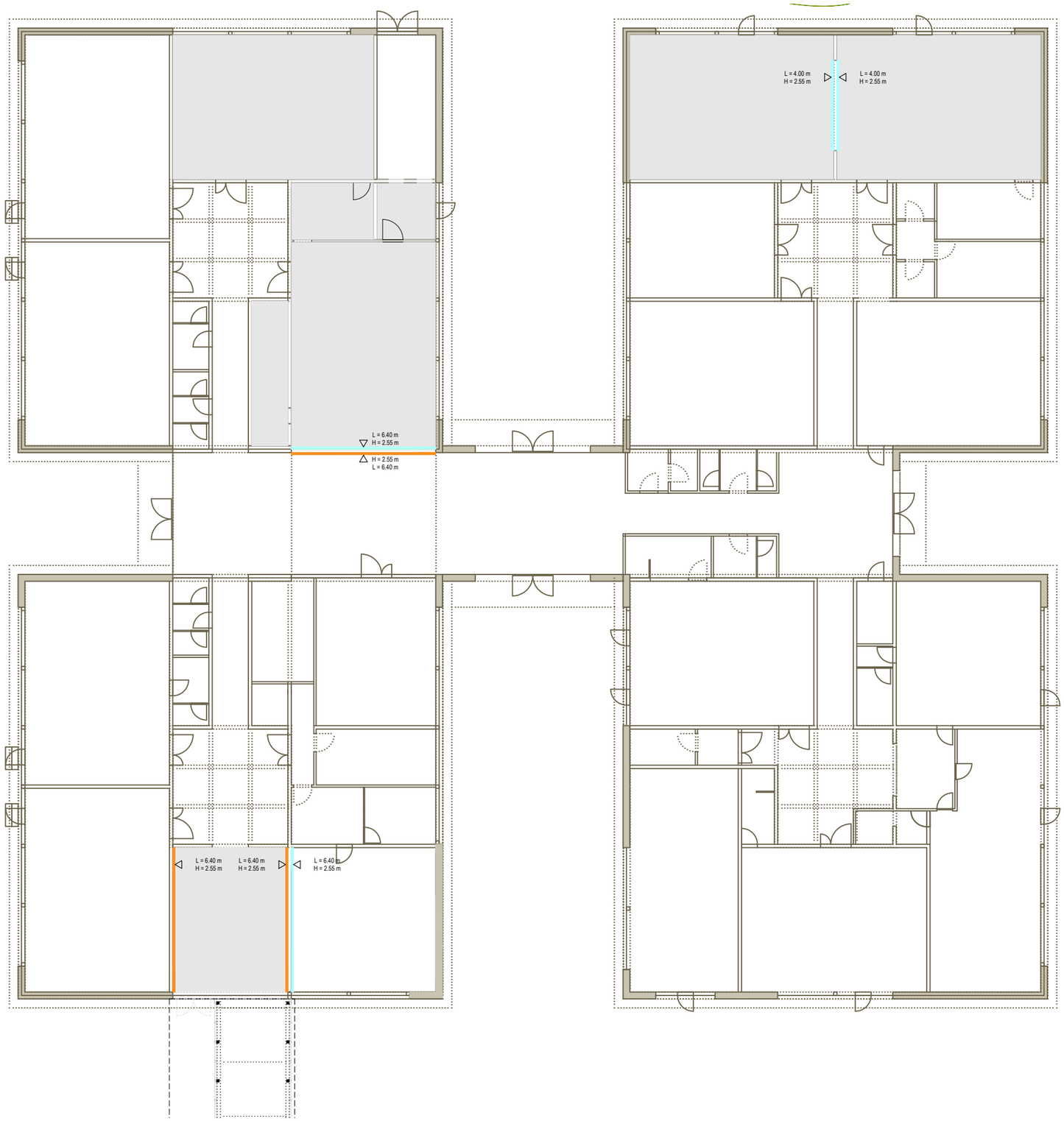
RI 02 FUSTA D'AVET TRICAPA. h = 2.55 m
de 16mm de gruix encolat a placa de cartró guix.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

RI 03 PINTURA PLÀSTICA. h = 2.90 m / 3.00 m
acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat color a escollir per la DF.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

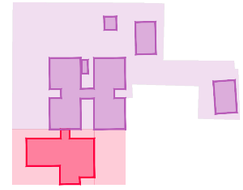
RI 04 RAJOLA DE GRES. h = 2.80 m / 2.90 m / 3.00 m
enrajolat sobre parament vertical de gres porcelànic premsat esmaltat blanc; peça de 20x10cm col·locada en horitzontal amb junta impermeable.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

RI 05 SURO. h = 2.90m
Tauler de suro de 6 mm amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm i inferior de 12cm. Col·locat encolat.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150	0 1.5 3 GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL REVESIMENTS INTERIORS - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.2					



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Revestiments

RI 01 FORMIGÓ VIST. h = 3.00 m
Tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó (veure apartat DG.2 Sistema estrural) mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

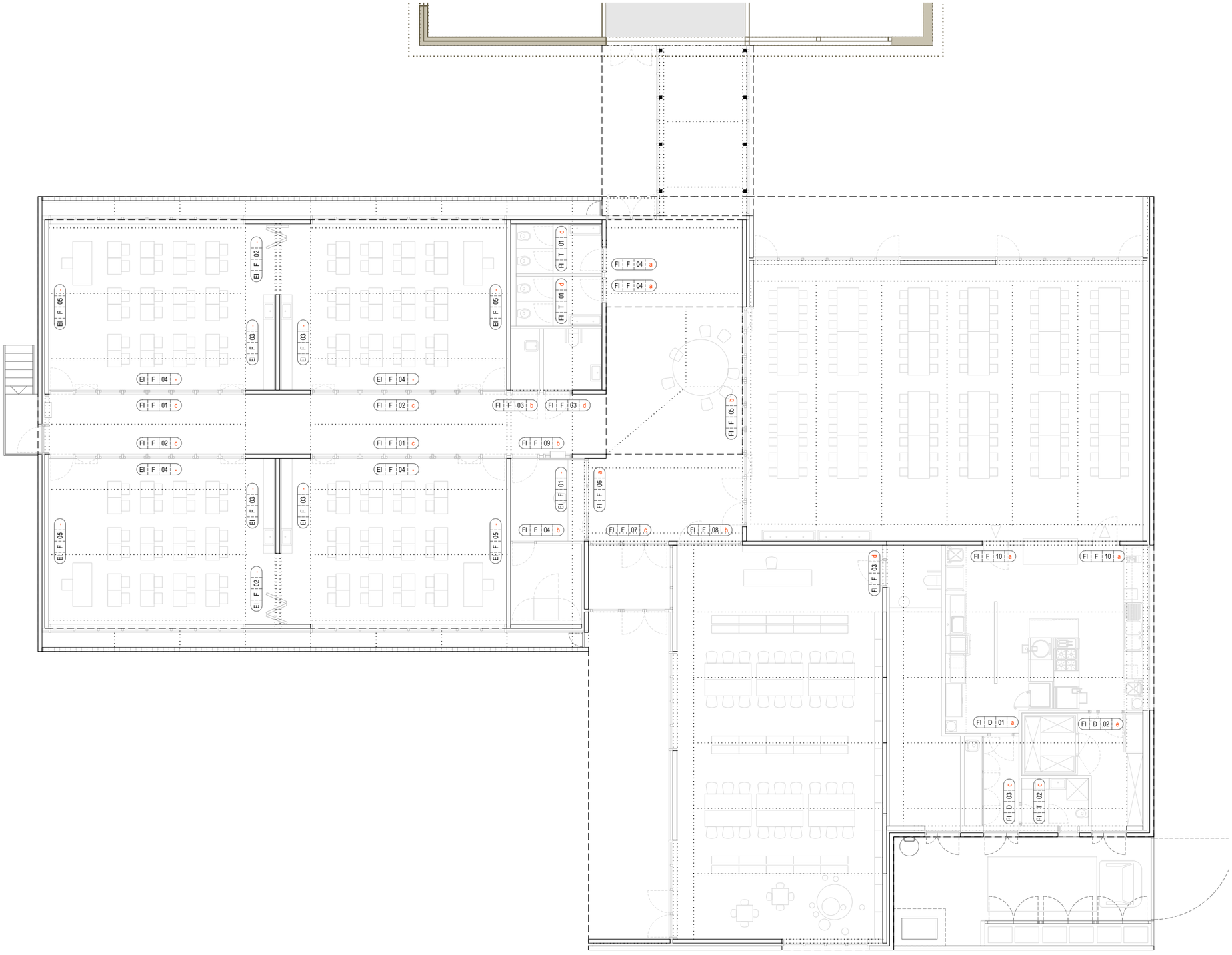
RI 02 FUSTA D'AVET TRICAPA. h = 2.55 m
de 16mm de gruix encolat a placa de cartró guix.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

RI 03 PINTURA PLÀSTICA. h = 2.90 m / 3.00 m
acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat color a escollir per la DF.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

RI 04 RAJOLA DE GRES. h = 2.80 m / 2.90 m / 3.00 m
enrajolat sobre parament vertical de gres porcelànic premsat esmaltat blanc; peça de 20x10cm col·locada en horitzontal amb junta impermeable.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

RI 05 SURO. h = 2.90m
Tauler de suro de 6 mm amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm i inferior de 12cm. Col·locat encolat.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL REVESIMENTS INTERIORS - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.2

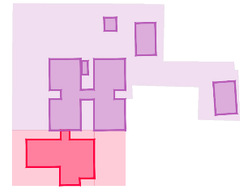


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Fusteria Interior

FI	*	-	00	**

FUSTERIA INTERIOR
*: tipus de material
F = fusta d'avet T = fenòlic D = fusta DM
**: tipus de mecanisme

MECANISMES: Fusteria Interior

a. Fulla sense clau
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

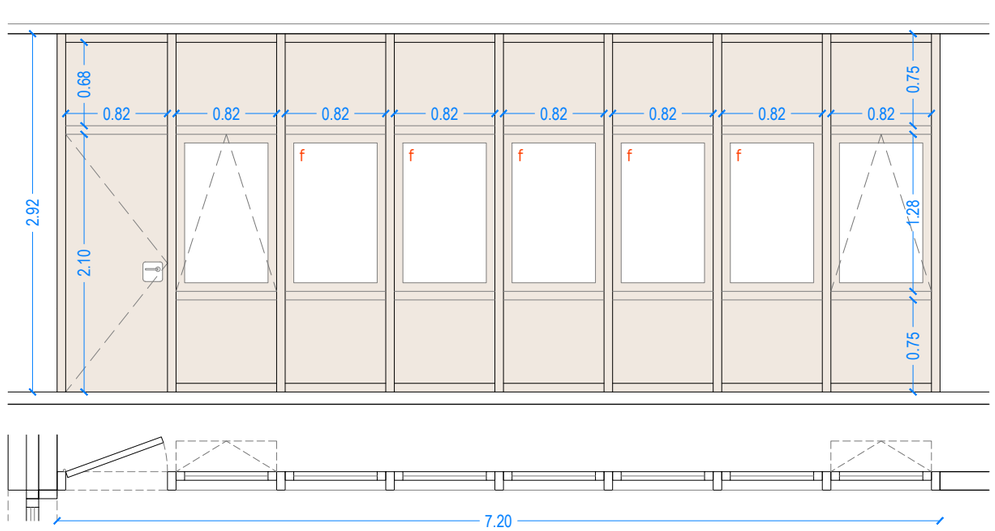
b. Fulla amb pany i clau
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

c. Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

d. Fulla amb pestell
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids
- Topall a terra d'acer inoxidable

e. Doble fulla. Una sempre bloquejada / possibilitat sempre obertes
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa
- Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA
- 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment
- Topall a terra d'acer inoxidable

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL FUSTERIA INTERIOR - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.3



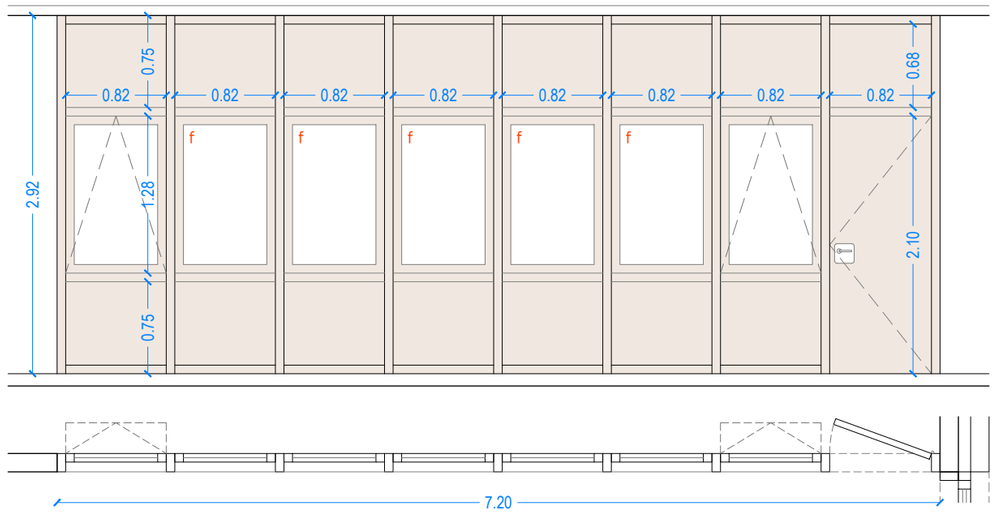
FIF 01 c

720 x 292 cm

Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 2

Conjunt d'obertura de mides totals 720x292 cm. Formada per:
1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm
2 finestres oscil·lants de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 82x75 cm
5 finestres fixes de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 82x75 cm
Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior i inferior fixe de fusta massissa.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



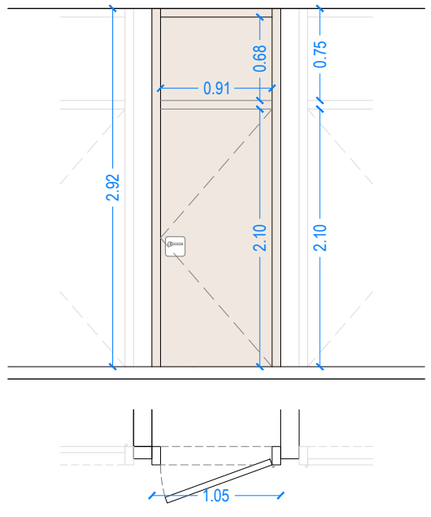
FIF 02 c

720 x 300 cm

Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 2

Conjunt d'obertura de mides totals 720x292 cm. Formada per:
1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm
2 finestres oscil·lants de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 82x75 cm
5 finestres fixes de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 82x75 cm
Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior i inferior fixe de fusta massissa.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



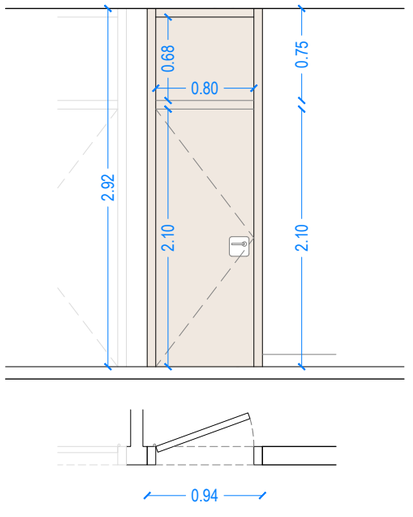
FIF 03 b/d

105 x 292 cm

Planta Baixa. Banys / Magatzem

UNITATS: 3

Porta de fusta massissa de 91x210 cm amb acabat de fusta tricapa d'avet. Tarja fixe superior de fusta de 91x75 cm.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de fusta massissa.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.



FIF 04 a/b

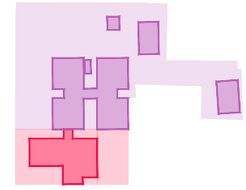
94 x 292 cm

Planta Baixa. Banys / Rack

UNITATS: 3

Porta de fusta massissa de 82x210 cm amb acabat de fusta tricapa d'avet. Tarja fixe superior de fusta de 82x75 cm.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de fusta massissa.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Fusteria Interior

FI	* -	00	** -

FUSTERIA INTERIOR
*: tipus de material
F = fusta d'avet T = fenòlic D = fusta DM
**: tipus de mecanisme

MECANISMES: Fusteria Interior

a. Fulla sense clau
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

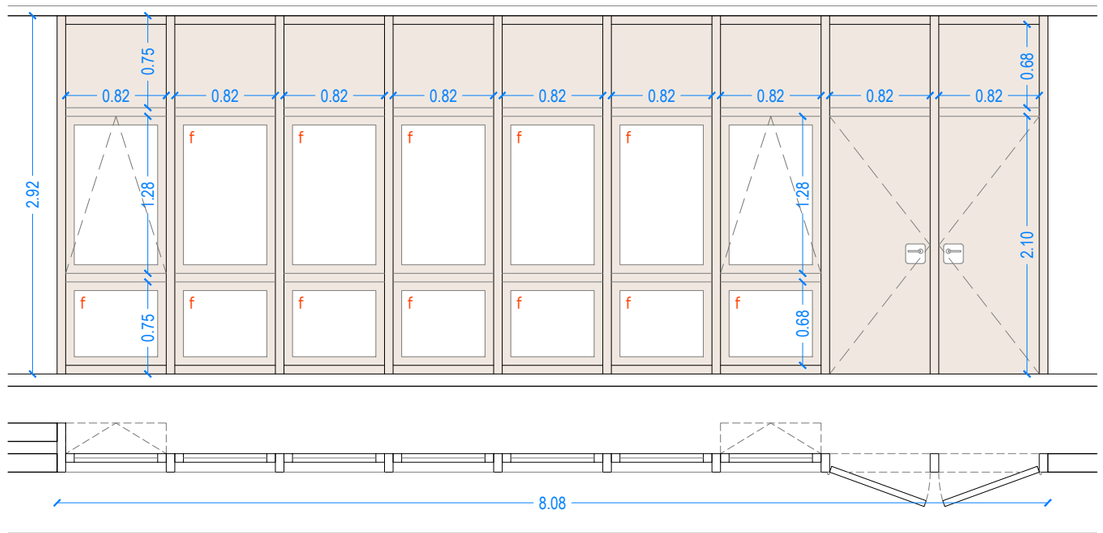
b. Fulla amb pany i clau
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

c. Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

d. Fulla amb pestell
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids
- Topall a terra d'acer inoxidable

e. Doble fulla. Una sempre bloquejada / possibilitat sempre obertes
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa
- Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA
- 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment
- Topall a terra d'acer inoxidable

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL ALÇATS - OBRA NOVA (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.3



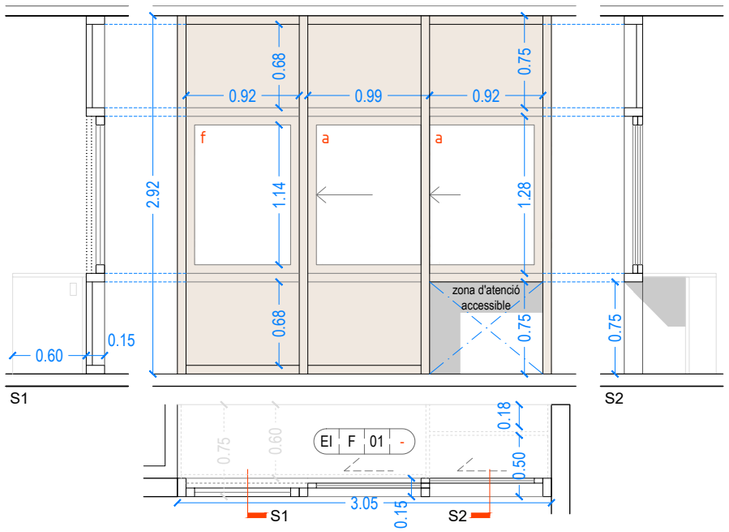
FIF 05 b

808 x 292 cm

Planta Baixa. Menjador

UNITATS: 1

Conjunt d'obertura de mides totals 808x292 cm. Formada per:
2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm.
2 finestres oscil·lants de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 82x75 cm
5 finestres fixes de 82x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 82x75 cm
Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



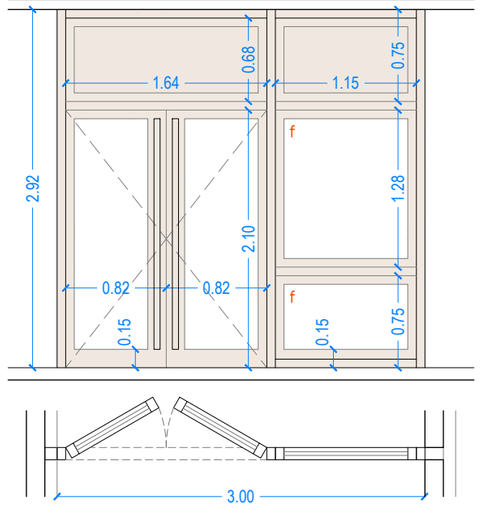
FIF 06 a

305 x 292 cm

Planta Baixa. Consergeria

UNITATS: 1

Conjunt d'obertura de mides totals 305x292 cm. Formada per:
2 finestres corredisses de 92x128 cm amb tarja superior fixe de 92x75 cm i inferior fixe de 92x75 cm
1 finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm
Fiestra corredissa amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior i inferior fixe de fusta massissa.
Previsió de buit per zona d'atenció accessible (veure EI F 01)
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



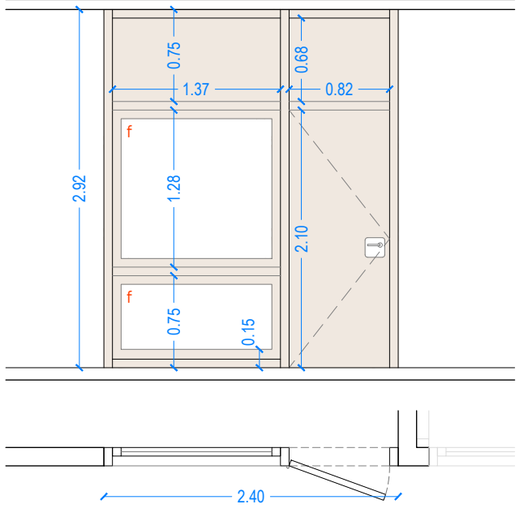
FIF 07 c

300 x 292 cm

Planta Baixa. Cancell

UNITATS: 2

Conjunt d'obertura de mides totals 250x292 cm. Formada per:
2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm
1 finestra fixa de 115x128 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm
Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de vidre.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



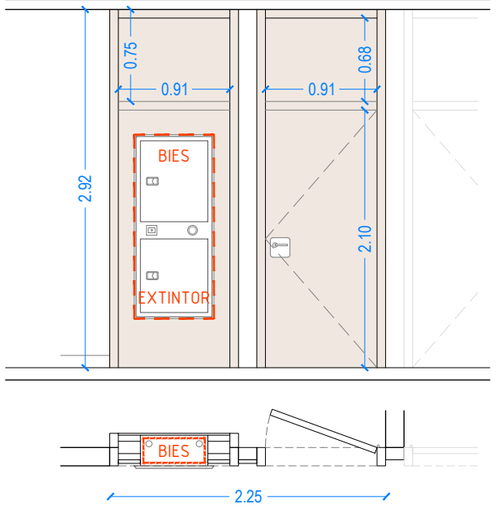
FIF 08 b

240 x 292 cm

Planta Baixa. Biblioteca

UNITATS: 1

Conjunt d'obertura de mides totals 240x292 cm. Formada per:
1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm
1 finestra fixa de 137x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 137x75 cm
Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



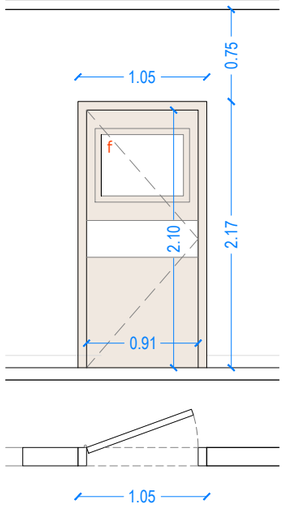
FIF 09 b

225 x 292 cm

Planta Baixa. Consergeria

UNITATS: 1

Conjunt d'obertura de mides totals 225x292 cm. Formada per:
1 porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm
1 tarja fixa de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm
Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de fusta massissa.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4



FIF 10 a

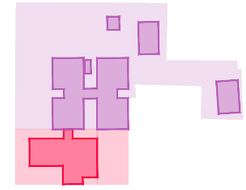
105 x 217 cm

Planta Baixa. Cuina

UNITATS: 2

Porta de fusta massissa amb acabat de fusta tricapa d'avet.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Obertura fixe de vidre per observació.
Envernisada amb dues capes de vernís a l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Fusteria Interior

FI	*	-	00	**	-

FUSTERIA INTERIOR
*: tipus de material
F = fusta d'avet T = fenòlic D = fusta DM
**: tipus de mecanisme

MECANISMES: Fusteria Interior

a. Fulla sense clau
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

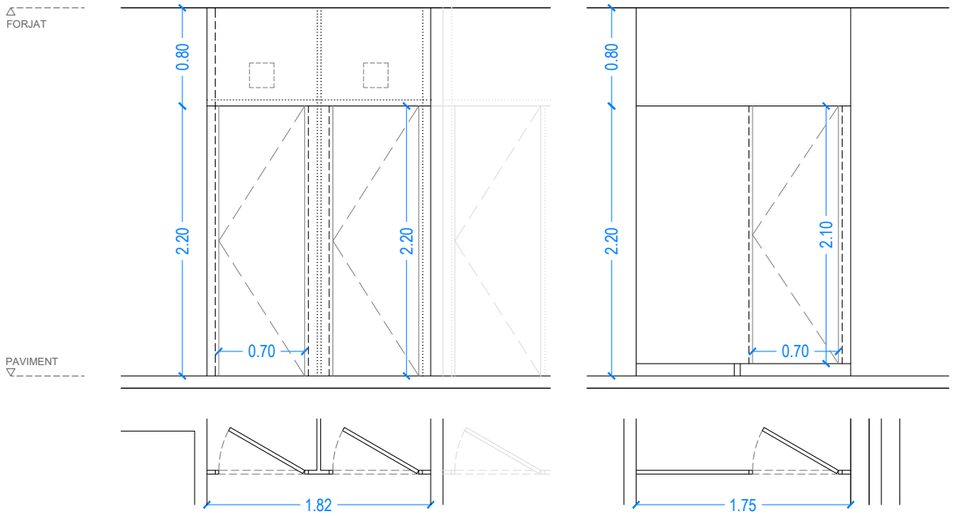
b. Fulla amb pany i clau
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

c. Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

d. Fulla amb pestell
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids
- Topall a terra d'acer inoxidable

e. Doble fulla. Una sempre bloquejada / possibilitat sempre obertes
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa
- Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA
- 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment
- Topall a terra d'acer inoxidable

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL ALÇATS - OBRA NOVA (II)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.3

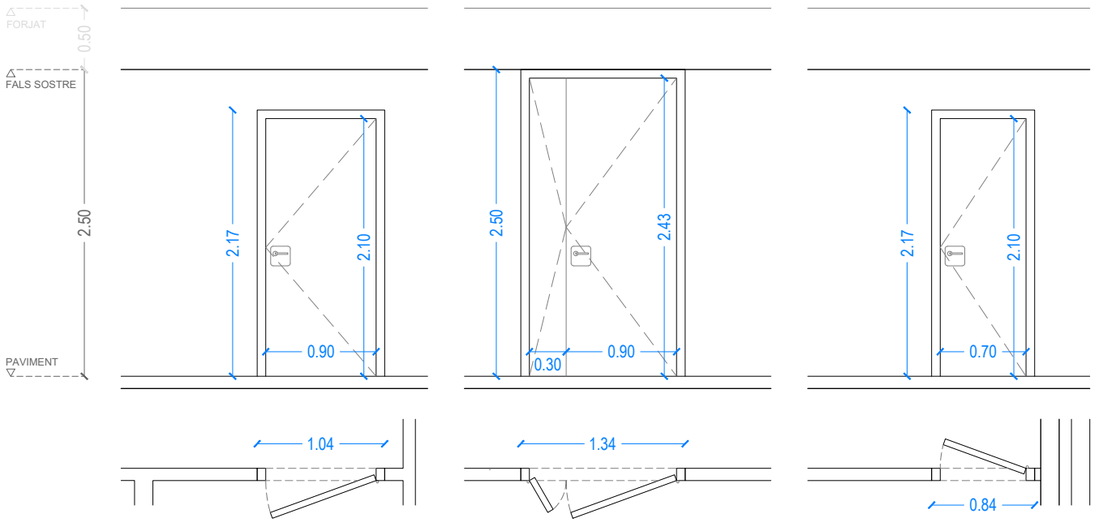


FIT 01 d — 182 x 300 cm
Planta Baixa. Banys — UNITATS: 2

Conjunt de 2 portes batents i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, color i textura a definir per la DF.
Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà.

FIT 02 d — 175 x 210 cm
Planta Baixa. Vestidor — UNITATS: 1

Conjunt de 1 porta batent i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, color i textura a definir per la DF.
Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà.



FID 01 a — 104 x 217 cm
Planta Baixa. Cuina / Vi — UNITATS: 2

Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, color a definir.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapaunts per recollir l'envà.
Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.

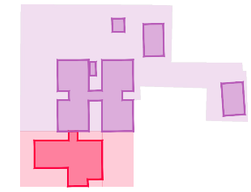
FID 02 e — 134 x 250 cm
Planta Baixa. Cuina — UNITATS: 1

Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, color a definir.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapaunts per recollir l'envà.
Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.

FID 03 d — 84 x 217 cm
Planta Baixa. Vestidor — UNITATS: 1

Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, color a definir.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapaunts per recollir l'envà.
Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Fusteria Interior

FI	* -	00	** -

FUSTERIA INTERIOR
*: tipus de material
F = fusta d'avet T = fenòlic D = fusta DM
**: tipus de mecanisme

MECANISMES: Fusteria Interior

a. Fulla sense clau
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

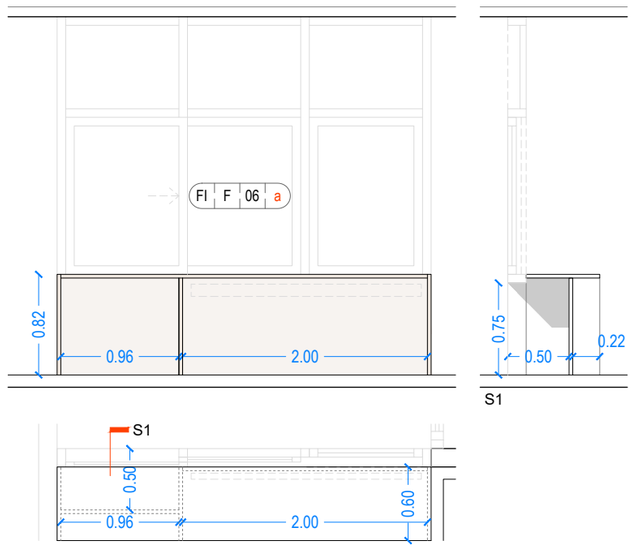
b. Fulla amb pany i clau
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Topall a terra d'acer inoxidable

c. Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
- Topall a terra d'acer inoxidable

d. Fulla amb pestell
- Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids
- Topall a terra d'acer inoxidable

e. Doble fulla. Una sempre bloquejada / possibilitat sempre obertes
- Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa
- Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF
- Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de ø20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inoxidable de 180x180mm i molla de recuperació
- 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA
- 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment
- Topall a terra d'acer inoxidable

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL ALÇATS - OBRA NOVA (III)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.3



EIF 01

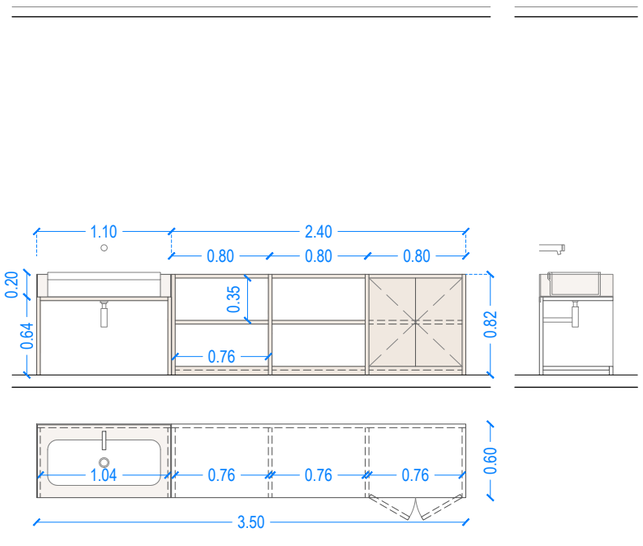
305 x 60 cm

Planta Baixa. Consergeria

UNITATS: 1

Moble recepció - consergeria.
Moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm.
Compost per un mòdul de 96x60x82 cm per a zona d'atenció accessible i un mòdul de 200x60x82 cm.
Particions segons llargada de l'obertura (FI F 06).

Dimensions aproximades: 305 x 60 x 82 cm.



EIF 03

350 x 60 cm

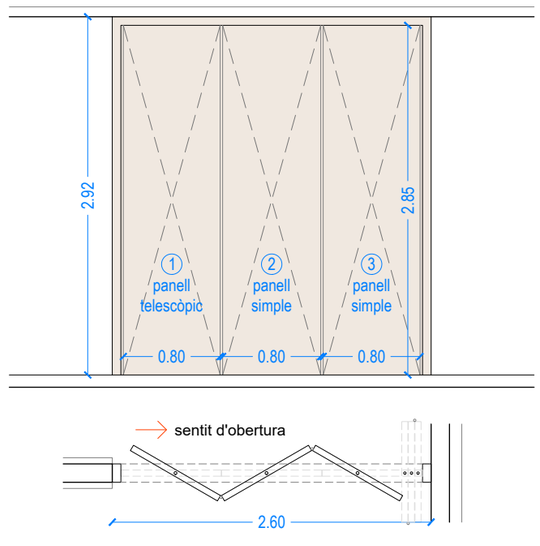
Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 4

Moble conjunt de les aules de primària. Format per:
- 2 mòduls de 80x60x82 cm amb prestatgeries (segons dibuix)
- 1 mòdul de 80x60x82 cm tancat amb dues fulles batents
- 1 mòdul de 110x60x64 cm amb zona de pica o aigüera

Moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm.
Zona de pica o aigüera acabat a dues cares amb estratificat fenòlic B-s1-d0 d'1.5 mm tipus polirey o equivalent. Incorpora revestiment vertical a les cares interiors de la zona de 20 cm amb el mateix acabat.

Dimensions aproximades: 350 x 60 x 82 cm.



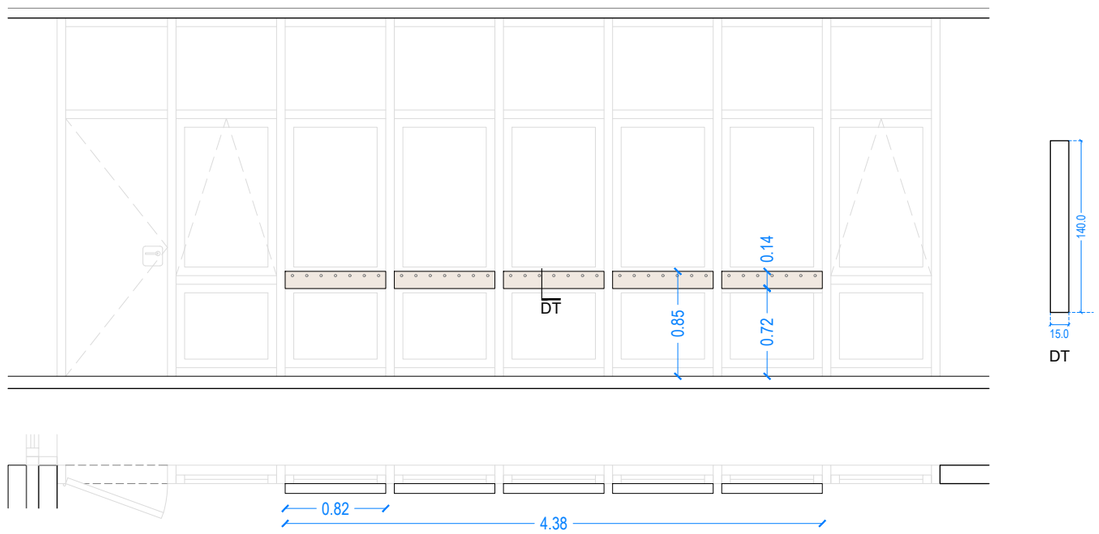
EIF 02

260 x 292 cm

Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 2

Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divicat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles.
Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panells simples i 1 telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables.
Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul,per làmina sintètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3.
Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a correcta fixació de les travesses mòvils superiors.
Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta de EPDM de triple contacte.
Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 7 x 15 cm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent.
Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta. Mecanismes i ferratges inclosos.



EIF 04

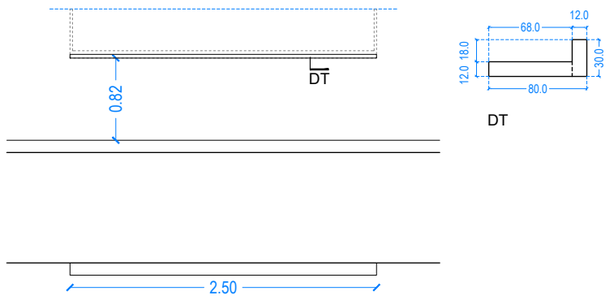
Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 4

Penjador aula primària format per:
- 5 rengleres de 82x1.5 cm amb 7 penjadors cadascuna. Amb un total de 35 penjadors.

Format per un llistó de fusta massissa de tricapa d'avet de 140x15 mm.

Dimensions aproximades: 438 x 14 x 3 cm.



EIF 05

250 x 8 cm

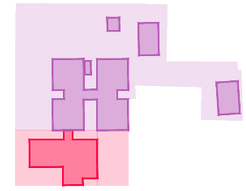
Planta Baixa. Aules Primària

UNITATS: 4

Porta guixos aula primària
Format per dos llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 68x12 mm i 30x12 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg.

Dimensions aproximades: 250 x 8 x 3 cm.

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

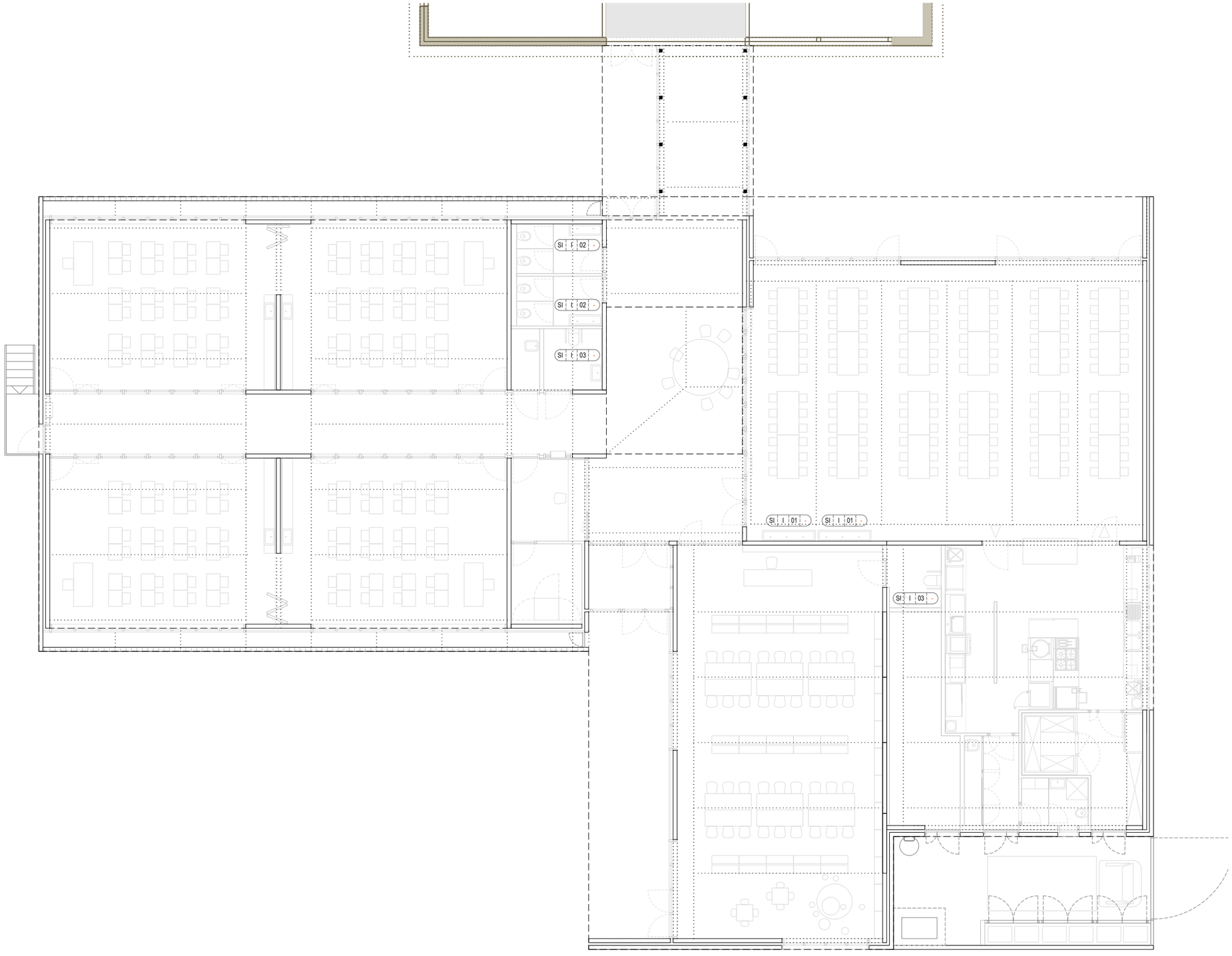
COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:

Fusteria Interior

EI	F	00	-

ELEMENTS INTERIORS DE FUSTA

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL ALÇATS - OBRA NOVA (IV)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.3

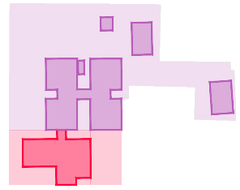


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

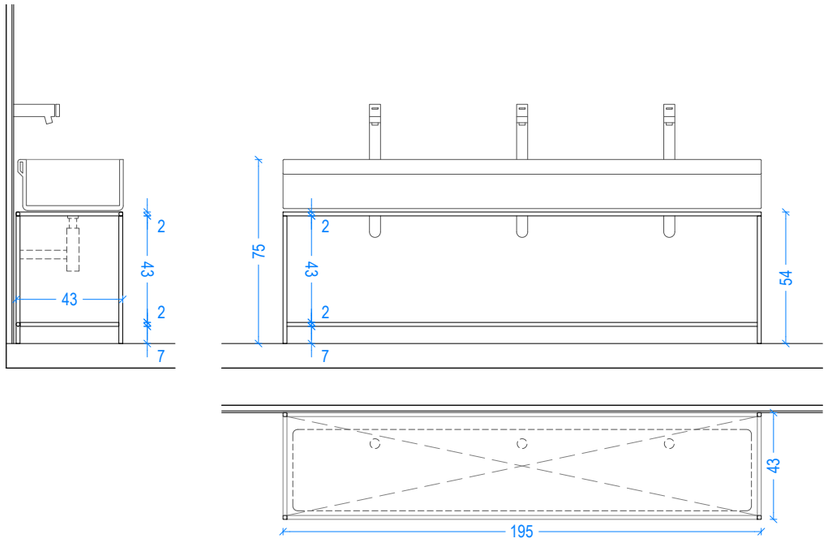
COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:

Serralleria Interior

SI	* -	00	** -

SERRALLERIA INTERIOR
*: tipus de material
I = acer inoxidable
**: tipus de mecanisme (si s'escau)

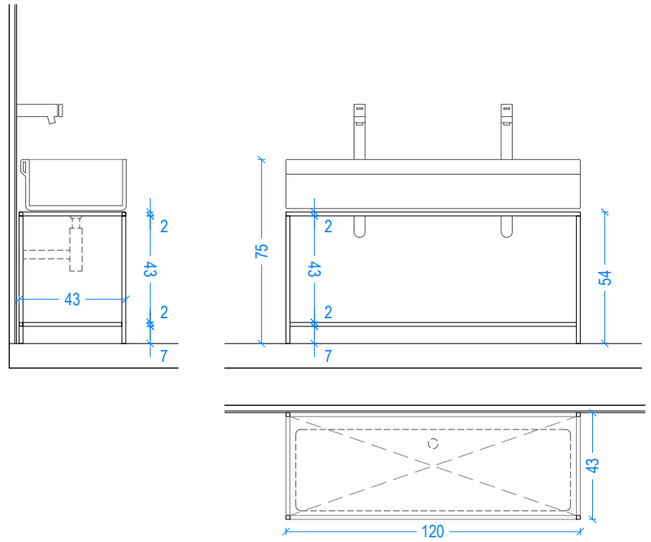
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL SERRALLERIA INTERIOR - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.4



SI I 01 — 195 x 43 x 54 cm
Planta Baixa. Menjador — UNITATS: 2

Estructura de suport de piquies.
Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inox esmerilat AISI316 Ø16mm. 4 peus d'altura mínima de 54cm, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix pica. Travessers soldats als peus verticals.

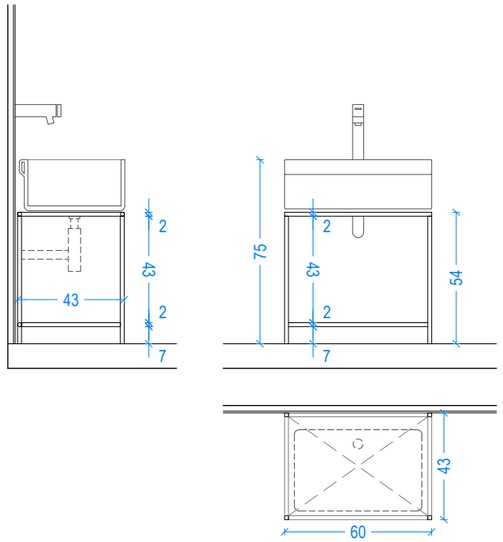
Alçada piques 75cm del terra.



SI I 02 — 120 x 43 x 54 cm
Planta Baixa. Lavabos alumnes — UNITATS: 2

Estructura de suport de piquies.
Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inox esmerilat AISI316 Ø16mm. 4 peus d'altura mínima de 54cm, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix pica. Travessers soldats als peus verticals.

Alçada piques 75cm del terra.



SI I 03 — 60 x 43 x 54 cm
Planta Baixa. Lavabos adaptats — UNITATS: 2

Estructura de suport de piquies.
Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inox esmerilat AISI316 Ø16mm. 4 peus d'altura mínima de 54cm, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix pica. Travessers soldats als peus verticals.

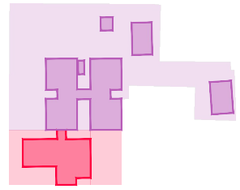
Alçada piques 75cm del terra.

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



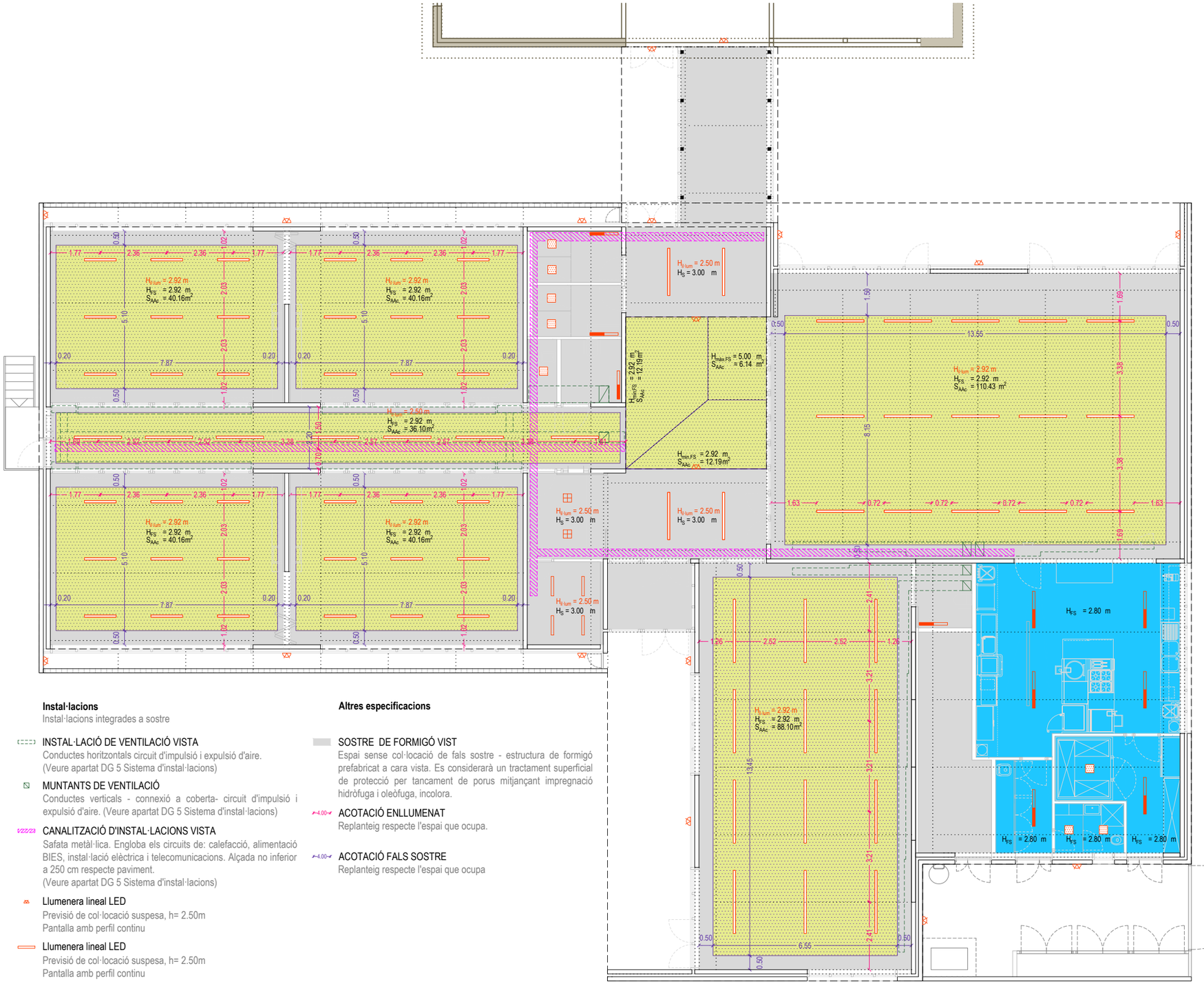
COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL:
Serralleria Interior

SI	*	-	00	**	-

SERRALLERIA INTERIOR
*: tipus de material
I = acer inoxidable
**: tipus de mecanisme (si s'escau)

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1/25, A3: 1/12.5 — 0 0.6 1.2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL — SERRALLERIA INTERIOR ALÇATS - OBRA NOVA (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.1.4



Instal·lacions
Instal·lacions integrades a sostre

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ VISTA
Conductes horitzontals circuit d'impulsió i expulsió d'aire.
(Veure apartat DG 5 Sistema d'instal·lacions)

MUNTANTS DE VENTILACIÓ
Conductes verticals - connexió a coberta- circuit d'impulsió i expulsió d'aire. (Veure apartat DG 5 Sistema d'instal·lacions)

CANALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS VISTA
Safata metàl·lica. Engloba els circuits de: calefacció, alimentació BIES, instal·lació elèctrica i telecomunicacions. Alçada no inferior a 250 cm respecte paviment.
(Veure apartat DG 5 Sistema d'instal·lacions)

Llumenera lineal LED
Previsió de col·locació suspesa, h= 2.50m
Pantalla amb perfil continu

Llumenera lineal LED
Previsió de col·locació suspesa, h= 2.50m
Pantalla amb perfil continu

Llumenera lineal LED estanca
Previsió de col·locació segons requeriments de l'espai
L: 1300 mm

Downlight LED
Previsió de col·locació segons requeriments de l'espai 20x20cm

Downlight LED estanc
Previsió de col·locació segons requeriments de l'espai 20x20cm

Altres especificacions

SOSTRE DE FORMIGÓ VIST
Espai sense col·locació de fals sostre - estructura de formigó prefabricat a cara vista. Es considerarà un tractament superficial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.

ACOTACIÓ ENLLUMENAT
Replanteig respecte l'espai que ocupa.

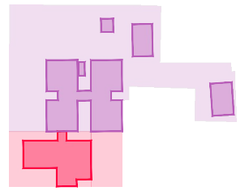
ACOTACIÓ FALS SOSTRE
Replanteig respecte l'espai que ocupa

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

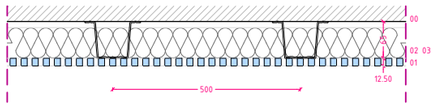


COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL

FALSOS SOSTRES

FS 01 SOSTRE DE GUIX LAMINAT MICROPERFORAT
fals sostre fonoabsorbent amb placa de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de Ø 8 mm (R 8/18) tipus *Cleaneo Akustic* amb vora tipus *LINEAR* de *KNAUF* o equivalent. Plaques de 1188x1998 mm, de 12.5 mm de cantell, fixades a substructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult.
No registrable.

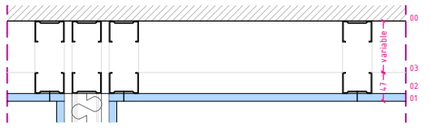
reacció al foc: **C-s2,d0**



01 Placa de guix laminat (Acústic) amb un percentatge de perforació del 15,5% de Ø 8 mm (R 8/18) tipus Cleaneo Akustic o equivalent. Per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada, fixada amb cargol auto-roscant.
02 Subjecció a sostre amb perfil omega de 70 mm d'acer galvanitzat de 0,6 mm disposat cada 50 cm.
03 Aïllament acústic amb panell semirígid de llana mineral de baixa densitat de 5cm
00 Estructura horitzontal.

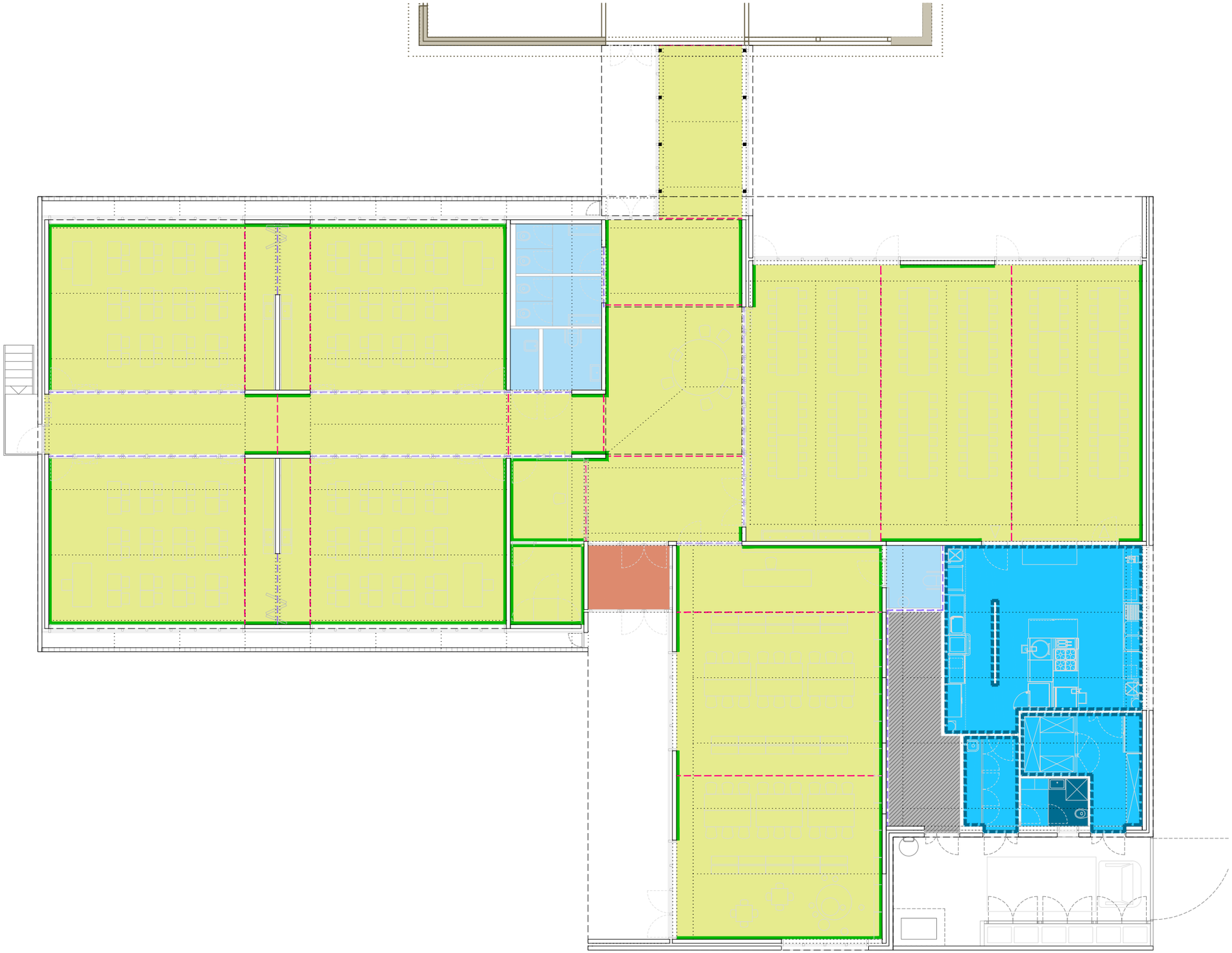
FS 02 SOSTRE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG
fals sostre no registrable amb plaques hidròfugues de guix laminat continu fixades a substructura amb cargol autoroscant.

reacció al foc: **C-s2,d0**

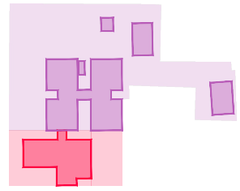


01 Placa de guix laminat hidròfug (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada, fixada amb cargol autoroscant.
02 Perfil tipus "U" de 70 mm, separades 60 cm
03 Subjecció a sostre amb perfils tipus "U" de 70 mm. Alçada lliure mínima entre paviment i fals sostre de 280 cm
00 Estructura horitzontal

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL FALSOS SOSTRES - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.2.1



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL

PAVIMENTS

PI 01 PAVIMENT DE TERRATZO
acabat rebaixat polit i abrillantat, micrograà, ús intensiu tipus *SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL* o equivalent; peces de 40x40x3.3 cm col·locades sobre capa de morter de 2 cm, llit de sorra de 3 cm i membrana de polietilè reticular d'1 cm

grau de lliscament: **CLASSE 1** // reacció al foc: **EFL**

PI 02 PAVIMENT DE GRES
rajola de gres procelànic premsat sense esmaltar, antilliscant adherit amb una capa fina de ciment cola; peces de 40x40x1 cm col·locades sobre capa de morter de 4 cm, llit de sorra de 3 cm i membrana de polietilè reticular d'1 cm

grau de lliscament: **CLASSE 2** // reacció al foc: **EFL**

PI 02b PAVIMENT DE GRES
rajola de gres procelànic premsat sense esmaltar, antilliscant adherit amb una capa fina de ciment cola; peces de 40x40x1 cm col·locades sobre capa de morter de 4 cm, llit de sorra de 3 cm, membrana de polietilè reticular de 0.5 cm i llana mineral d'1.5 cm

grau de lliscament: **CLASSE 2** // reacció al foc: **EFL**

PI 03 PAVIMENT DE GRES
rajola de gres procelànic premsat sense esmaltar, antilliscant adherit amb una capa fina de ciment cola; peces de 40x40x1 cm col·locades sobre capa de morter de 4 cm i panell rígid de poliestirè extrudit XPS de 4 cm

grau de lliscament: **CLASSE 3** // reacció al foc: **EFL**

PI 04 PAVIMENT DE PELFUT DE FIBRA DE COCO
Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins marc perimetral format per perfils en L de 20x20 mm d'acer inoxidable.

grau de lliscament: **CLASSE 1** // reacció al foc: **EFL**

PI 05 PAVIMENT DE FORMIGÓ I PINTURA DE POLIURETÀ
terra flotant amb panell rígid de llana mineral d'1.5 cm i làmina de polietilè reticular de 0.5 cm, sobre llosa de formigó. Recrescut de 80mm amb morter de ciment. Acabat remolinat mecànic amb aplicació superficial de pintura de poliuretà, mínim 200 micres, aplicada dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.

grau de lliscament: **CLASSE 3** // reacció al foc: **EFL**

LÍMIT DE PAVIMENTS

SI 01 SÒCOL DE TERRATZO
sòcol de terratzo llis de gra petit, de 10 cm d'alçada
tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent
col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

SI 02 SÒCOL DE GRES
sòcol de transició en forma de mitja canya de gres porcel·lànic compacte premsat sense esmaltar, peça de 20x10cm col·locada en horitzontal amb junta impermeable.

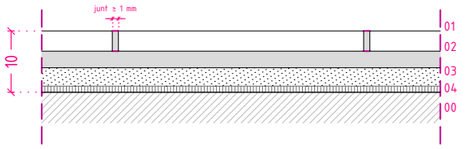
JUNTES DE PAVIMENT

J 01 Junt de retracció
separació de terres amb rejuntat elastomèric

J 02 Junt de retracció
amb perfil d'alumini i silicona
(cada 8 ml o cada 40 m^2)

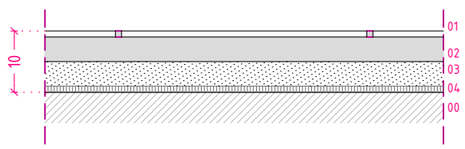
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL PAVIMENTS - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.2.2

PI - 01 PAVIMENT DE TERRATZO
Grau de lliscament: **CLASSE 1**
e= 10 cm



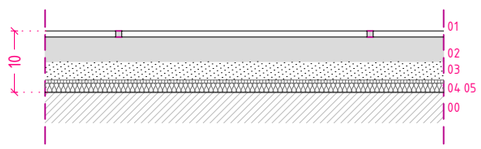
01	4	cm	Paviment terratzo model per a ús intensiu, de gra petit. Peces de 40x40 col·locades a junta continua i a truc de maceta.
02	2	cm	Capa de morter
03	3	cm	Llit de sorra d'anivellament
04	1	cm	Membrana de polietilé reticular de cel·la tancada Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3
00			Estructura horitzontal

PI - 02 PAVIMENT DE GRES
Grau de lliscament: **CLASSE 2**
e= 10 cm



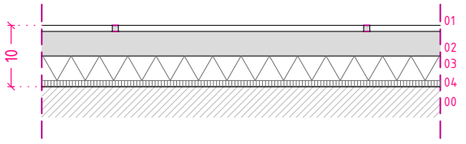
01	1	cm	Rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta.
02	4	cm	Capa de morter
03	4	cm	Llit de sorra d'anivellament
04	1	cm	Membrana de polietilé reticular de cel·la tancada Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3
00			Estructura horitzontal

PI - 02b PAVIMENT DE GRES
Grau de lliscament: **CLASSE 2**
e= 10 cm



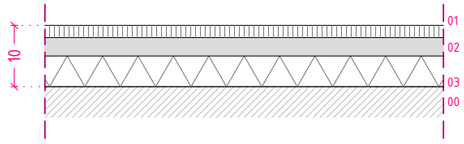
01	1	cm	Rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta.
02	4	cm	Capa de morter
03	3	cm	Llit de sorra d'anivellament
04	0.5	cm	Membrana de polietilé reticular de cel·la tancada Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3
05	1.5	cm	Panell rígid de llana mineral d'alta densitat 150 Kg/m^3
00			Estructura horitzontal

PI - 03 PAVIMENT DE GRES
Grau de lliscament: **CLASSE 3**
e= 10 cm



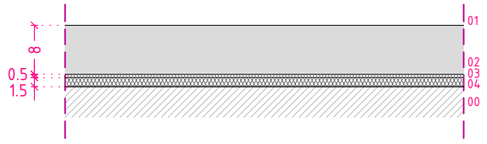
01	1	cm	Rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta.
02	4	cm	Capa de morter
03	4	cm	Panell rígid de poliestirè extrudit XPS
04	1	cm	Làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3
00			Estructura horitzontal

PI - 04 PAVIMENT DE PELFUT DE FIBRA DE COCO
Grau de lliscament: **CLASSE 1**
e= 10 cm



01	2	cm	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins marc perimetral format per perfils en L de 20x20 mm d'acer inoxidable.
02	3	cm	Capa de morter
03	5	cm	Panell rígid de poliestirè extrudit XPS
00			Estructura horitzontal

PI - 05 PAVIMENT DE FORMIGÓ I POLIURETÀ
Grau de lliscament: **CLASSE 1**
e= 10 cm



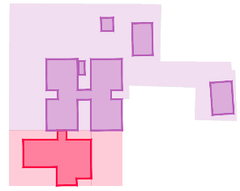
01	-	cm	Pintura de poliuretà, mínim 200 micres, aplicada dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.
02	8	cm	Recrescut amb morter de ciment acabat remolinat mecànic.
03	0.5	cm	Membrana de polietilé reticular de cel·la tancada Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m^3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m^3
04	1.5	cm	Panell rígid de llana mineral d'alta densitat 150 Kg/m^3
00			Estructura horitzontal

FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL

PAVIMENTS

PI 01 PAVIMENT DE TERRATZO
acabat rebaixat polit i abrillantat, micrògrà, ús intensiu tipus *SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL* o equivalent; peces de 40x40x3.3 cm col·locades sobre capa de morter de 2 cm, llit de sorra de 3 cm i membrana de polietilè reticular d'1 cm

grau de lliscament: **CLASSE 1** // reacció al foc: **EFL**

PI 02 PAVIMENT DE GRES
rajola de gres procelànic premsat sense esmaltar, antilliscant adherit amb una capa fina de ciment cola; peces de 40x40x1 cm col·locades sobre capa de morter de 4 cm, llit de sorra de 3 cm i membrana de polietilè reticular d'1 cm

grau de lliscament: **CLASSE 2** // reacció al foc: **EFL**

PI 02b PAVIMENT DE GRES
rajola de gres procelànic premsat sense esmaltar, antilliscant adherit amb una capa fina de ciment cola; peces de 40x40x1 cm col·locades sobre capa de morter de 4 cm, llit de sorra de 3 cm, membrana de polietilè reticular de 0.5 cm i llana mineral d'1.5 cm

grau de lliscament: **CLASSE 2** // reacció al foc: **EFL**

PI 03 PAVIMENT DE GRES
rajola de gres procelànic premsat sense esmaltar, antilliscant adherit amb una capa fina de ciment cola; peces de 40x40x1 cm col·locades sobre capa de morter de 4 cm i panell rígid de poliestirè extrudit XPS de 4 cm

grau de lliscament: **CLASSE 3** // reacció al foc: **EFL**

PI 04 PAVIMENT DE PELFUT DE FIBRA DE COCO
Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins marc perimetral format per perfils en L de 20x20 mm d'acer inoxidable.

grau de lliscament: **CLASSE 1** // reacció al foc: **EFL**

PI 05 PAVIMENT DE FORMIGÓ I PINTURA DE POLIURETÀ
terra flotant amb panell rígid de llana mineral d'1.5 cm i làmina de polietilè reticular de 0.5 cm, sobre llosa de formigó. Recrescut de 80mm amb morter de ciment. Acabat remolinat mecànic amb aplicació superficial de pintura de poliuretà, mínim 200 micres, aplicada dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície.

grau de lliscament: **CLASSE 3** // reacció al foc: **EFL**

LÍMIT DE PAVIMENTS

SI 01 SÒCOL DE TERRATZO
sòcol de terratzo llis de gra petit, de 10 cm d'alçada
tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent
col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

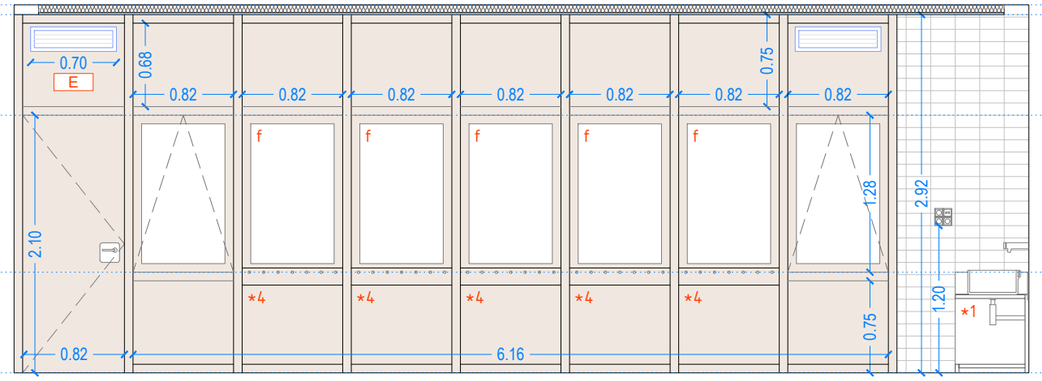
SI 02 SÒCOL DE GRES
sòcol de transició en forma de mitja canya de gres porcel·lànic compacte premsat sense esmaltar, peça de 20x10cm col·locada en horitzontal amb junta impermeable.

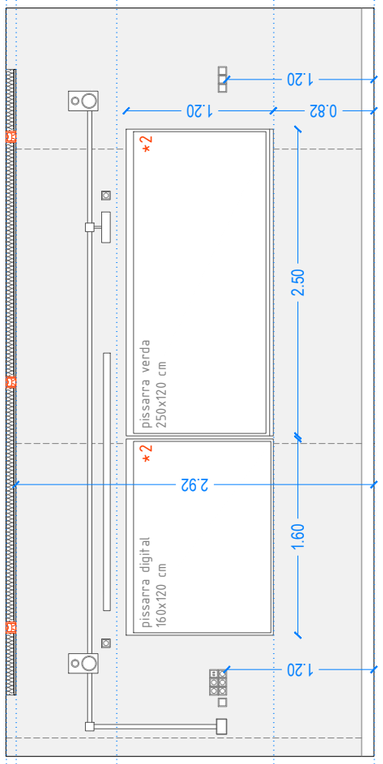
JUNTES DE PAVIMENT

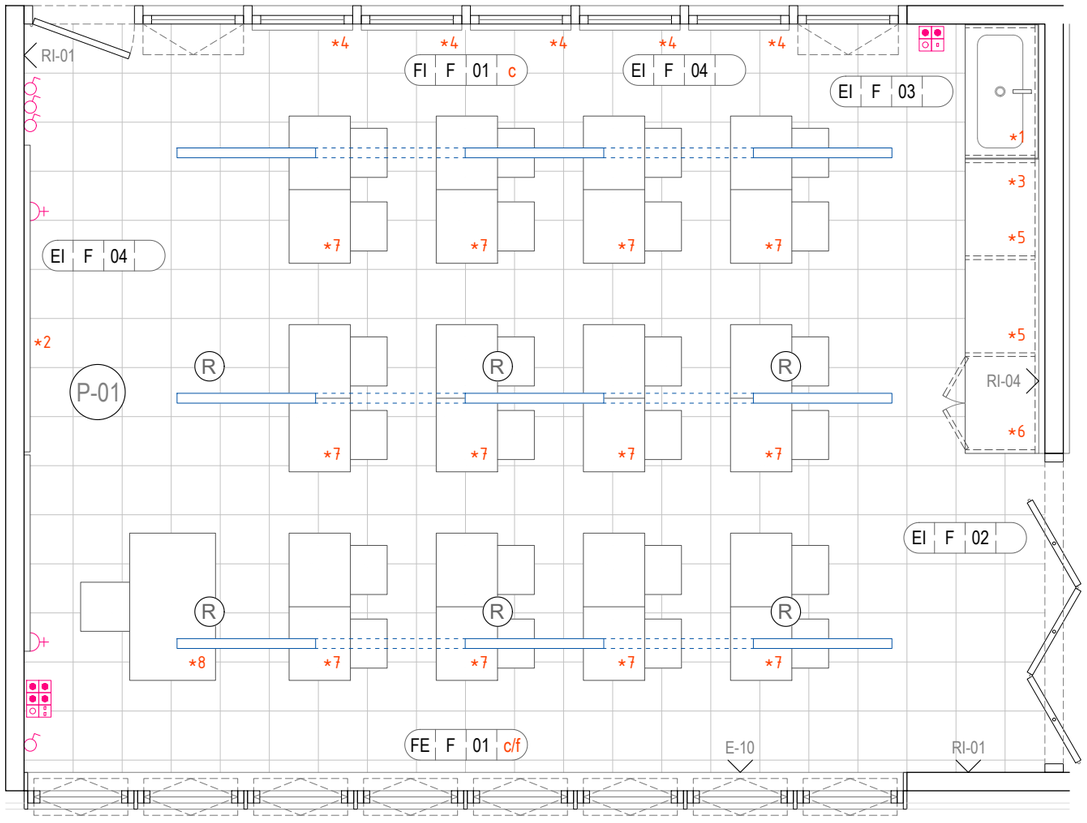
J 01 Junt de retracció
separació de terres amb rejuntat elastomèric

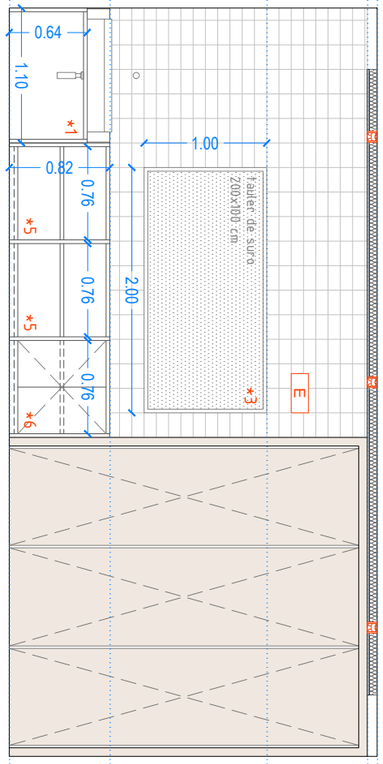
J 02 Junt de retracció
amb perfil d'alumini i silicona
(cada 8 ml o cada 40 m^2)

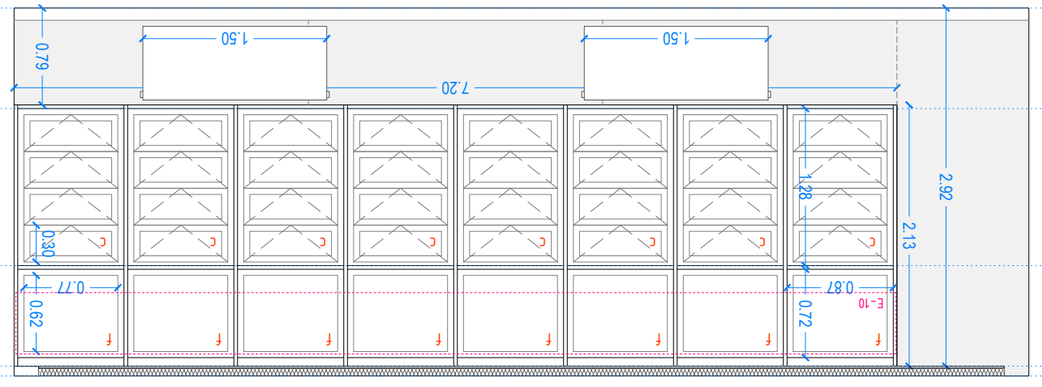
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/5 A3: 1/10 0 1cm 2 cm GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL PAVIMENTS DETALLS	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.2.2



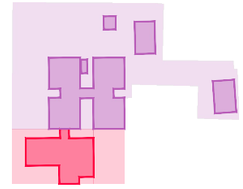








FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
AULA PRIMÀRIA

EQUIPAMENT FIX

*1	1u	rentamans alumnat (a h=85cm)	
*2	1u	pissarra	●
*3	1u	tauler de suro	●
*4	5u	rengleres de penjadors	
*5	2u	armaris amb prestatges	
*6	1u	armari tancat	
*7	12u	taules i cadires alumnat	●
*8	1u	taula i cadira professorat	●

equipament subministrat pel departament d'ensenyament ●

PAVIMENTS

P-01 PAVIMENT DE TERRATZO
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 1.

REVESTIMENTS

RI-01 FORMIGÓ VIST
tractament superficial de protecció.

RI-04 RAJOLA DE GRES
peça de 20x10 cm, col·locada en horitzontal.

FALS SOSTRE

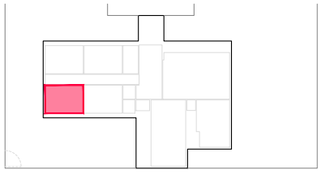
FS-01 SOSTRE DE GUIX LAMINAT MICROPERFORAT
fals sostre fonoabsorbent amb placa de guix laminat.

EQUIPAMENT

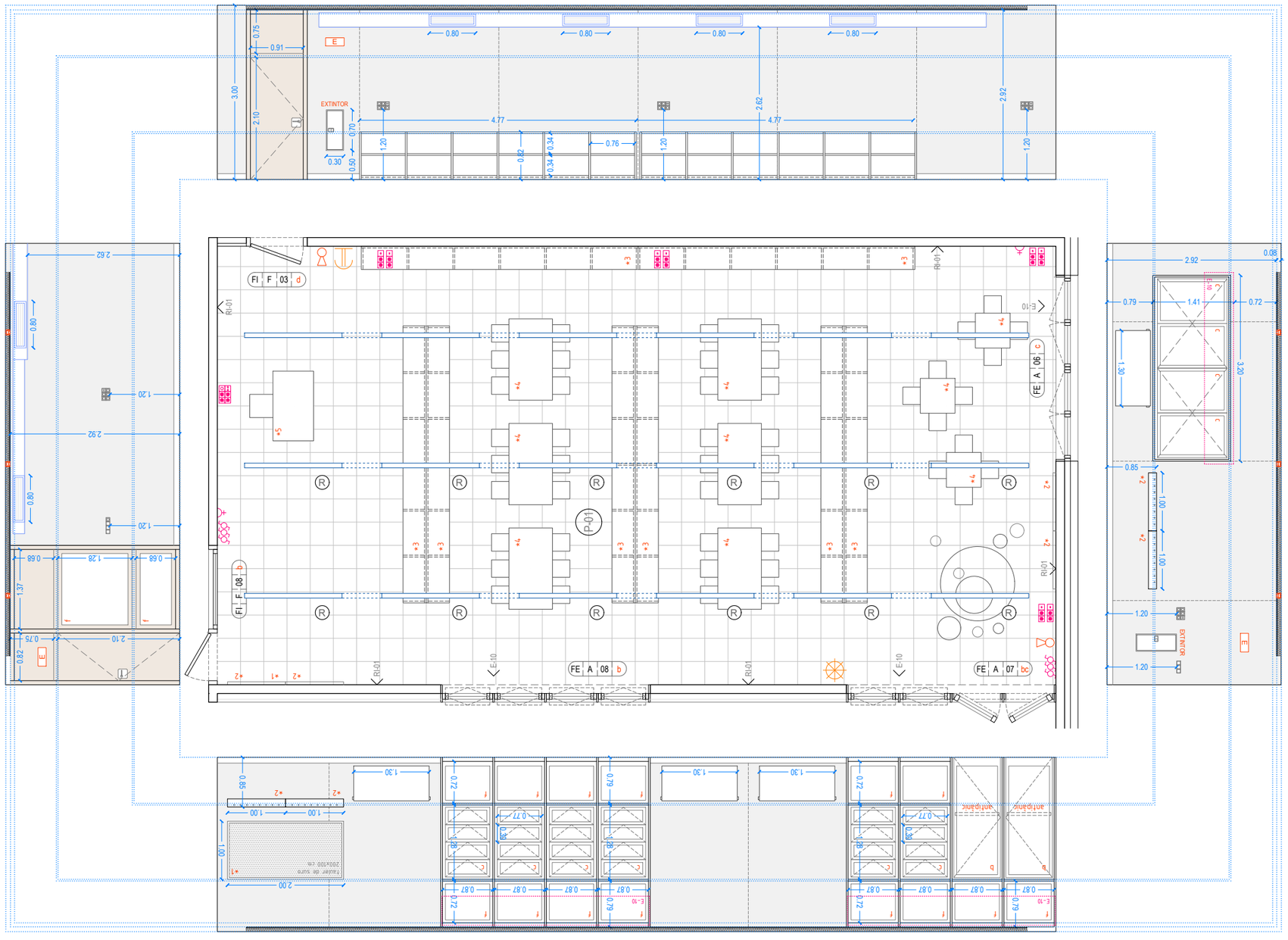
E-10 CORTINA TÈXTIL
suspesa amb guia d'acer inoxidable

INSTAL·LACIONS

- perfil continu JDOS JDFU-47 òptic 60º (planta)
- perfil continu JDOS JDFU-47 òptic 60º (alçat)
- (R) pantalla regulable
- interruptor
- endoll P+N+TT 16A
- agrupació 2 endolls + veu/dades
- agrupació 5 endolls + veu/dades
- E llumenera d'emergència



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS AULA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.1

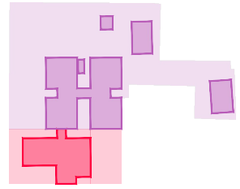


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
BIBLIOTECA

EQUIPAMENT FIX

*1	1u	tauler de suro	●
*2	3u	rengleres de penjadors	●
*3	8u	rengleres d'armaris amb prestatges	●
*4	9u	taules i cadires alumnat	●
*5	1u	taula i cadira professorat	●

equipament subministrat pel departament d'ensenyament ●

PAVIMENTS

P-01 PAVIMENT DE TERRATZO
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 1.

REVESTIMENTS

RI-01 FORMIGÓ VIST
tractament superficial de protecció.

FALS SOSTRE

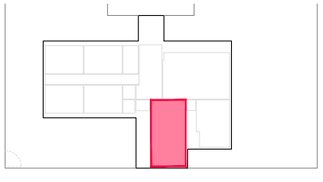
FS-01 SOSTRE DE GUIX LAMINAT MICROPERFORAT
fals sostre fonoabsorbent amb placa de guix laminat.

EQUIPAMENT

E-10 CORTINA TÈXTIL
suspesa amb guia d'acer inoxidable

INSTAL·LACIONS

- perfil continu JDOS JDFU-47 òptic 60º (planta)
- perfil continu JDOS JDFU-47 òptic 60º (alçat)
- pantalla regulable
- commutador
- endoll P+N+TT 16A
- agrupació 2 endolls + veu/dades
- agrupació 5 endolls + veu/dades
- punt accés sense fil (wifi)
- avisador acústic (timbre)
- llumenera d'emergència
- extintor pols 6kg



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/40 A3: 1/80 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS BIBLIOTECA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.2

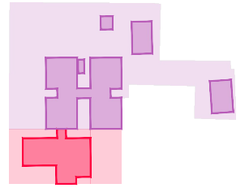


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
MENJADOR

EQUIPAMENT FIX

*1	2u	rentamans alumnat (a h=60/85cm)
*2	12u	taules i cadires alumnat
*3	2u	dispensadors de paper

equipament subministrat pel departament d'ensenyament

PAVIMENTS

P-01 PAVIMENT DE TERRATZO
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 1.

REVESTIMENTS

RI-01 FORMIGÓ VIST
tractament superficial de protecció.

RI-04 RAJOLA DE GRES
peça de 20x10 cm, col·locada en horitzontal.

FALS SOSTRE

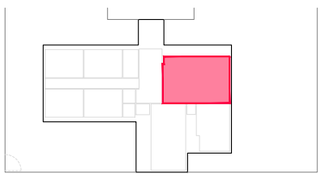
FS-01 SOSTRE DE GUIX LAMINAT MICROPERFORAT
fals sostre fonoabsorbent amb placa de guix laminat.

EQUIPAMENT

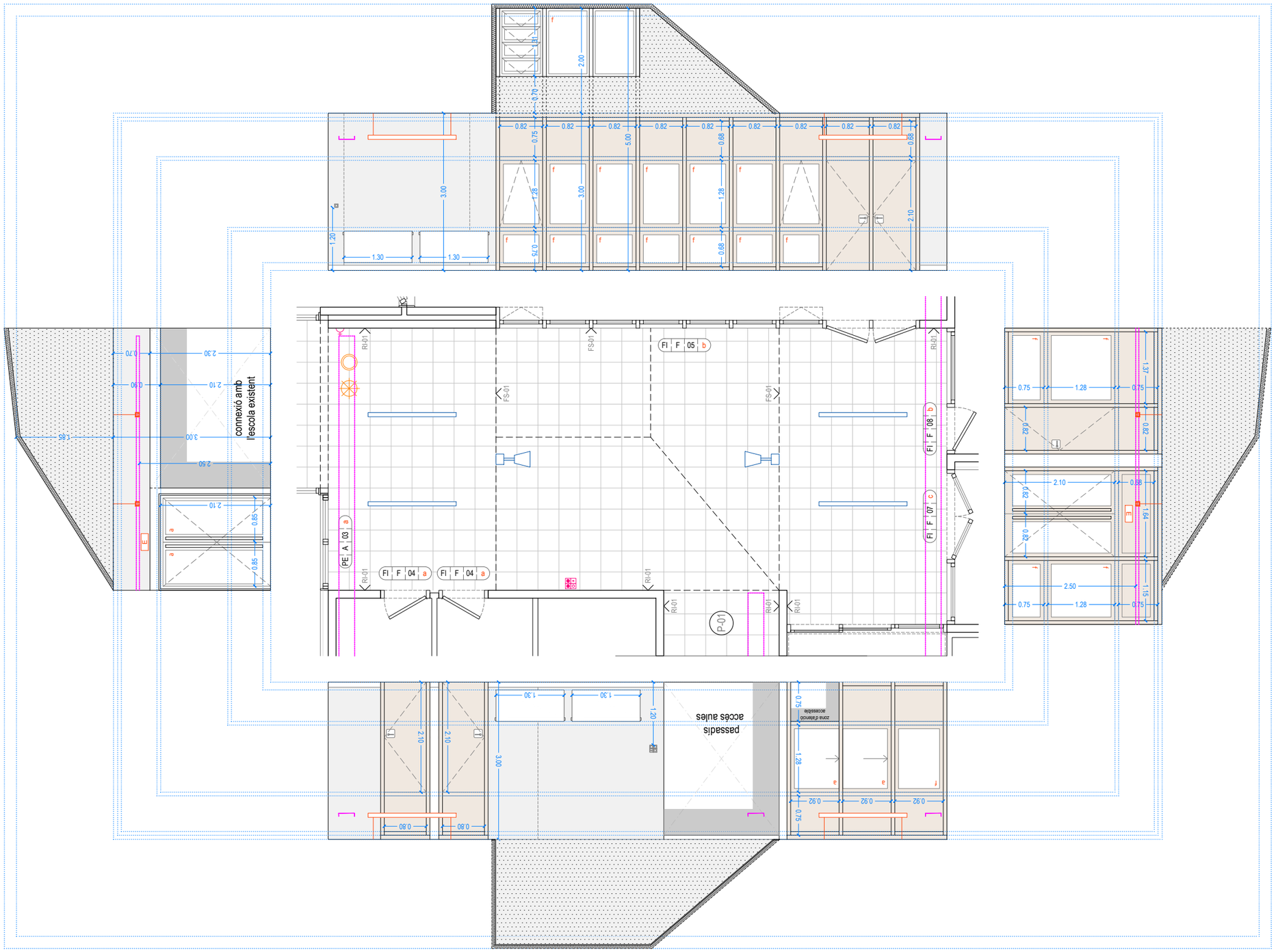
E-10 CORTINA TÈXTIL
suspesa amb guia d'acer inoxidable

INSTAL·LACIONS

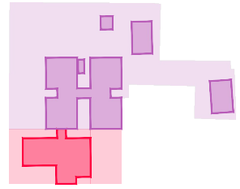
- perfil continu JDOS JDFU-47 DO (planta)
- perfil continu JDOS JDFU-47 DO (alçat)
- pantalla regulable
- commutador
- endoll P+N+TT 16A
- agrupació 5 endolls + veu/dades
- altaveu
- punt accés sense fil (wifi)
- llumenera d'emergència
- conjunt contraincendis
- extintor pols 6kg
- safata elèctrica (secció)



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/40 A3: 1/80 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS MENJADOR - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.3



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
VESTÍBUL

PAVIMENTS

P-01 PAVIMENT DE TERRATZO
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 1.

REVESTIMENTS

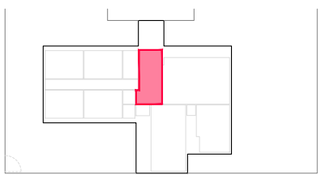
RI-01 FORMIGÓ VIST
tractament superficial de protecció.

FALS SOSTRE

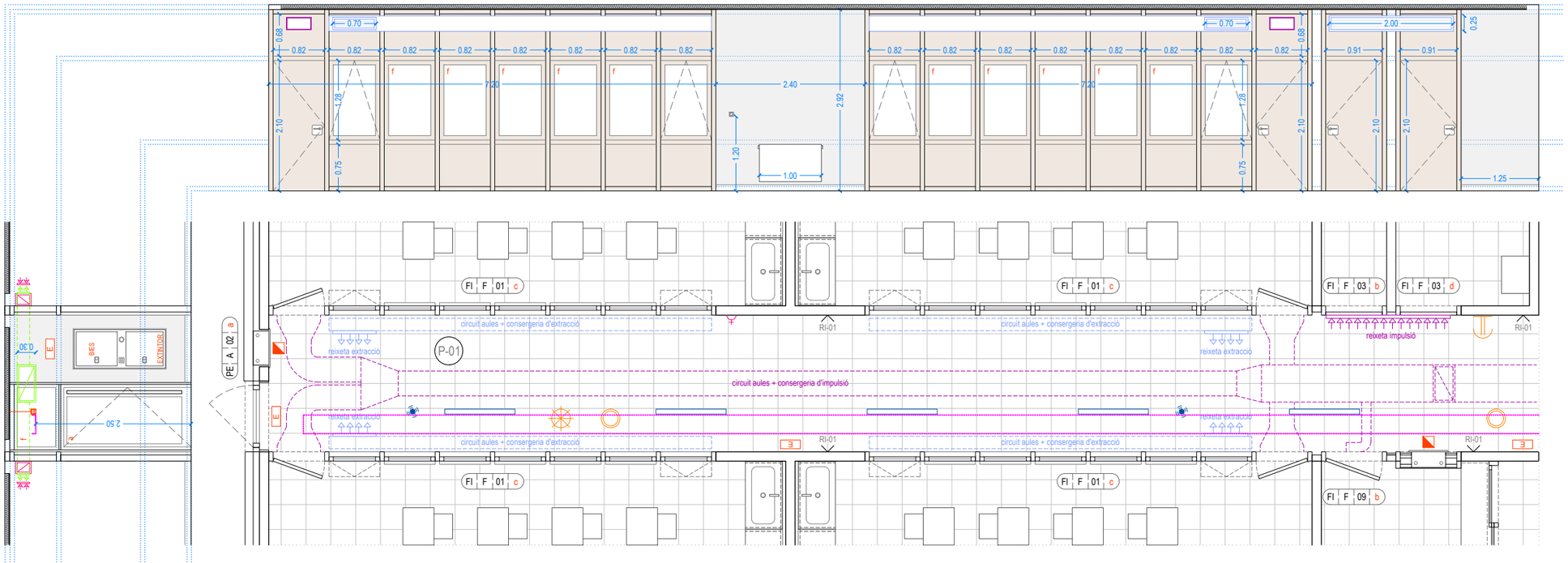
FS-01 SOSTRE DE GUIX LAMINAT MICROPERFORAT
fals sostre fonoabsorbent amb placa de guix laminat.

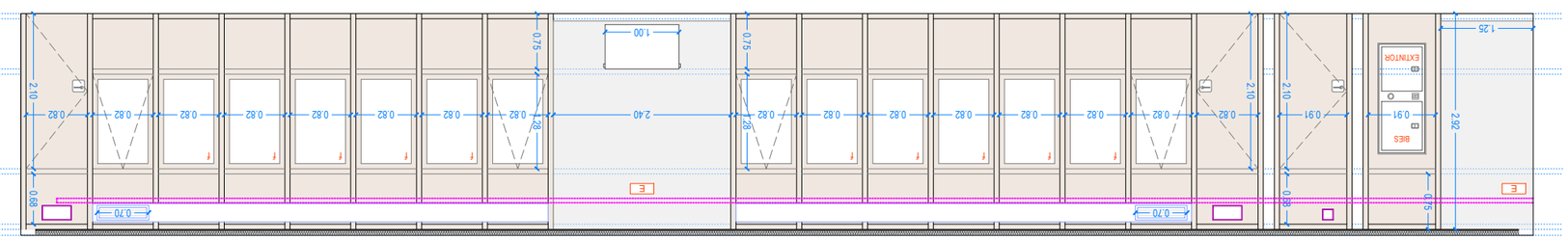
INSTAL·LACIONS

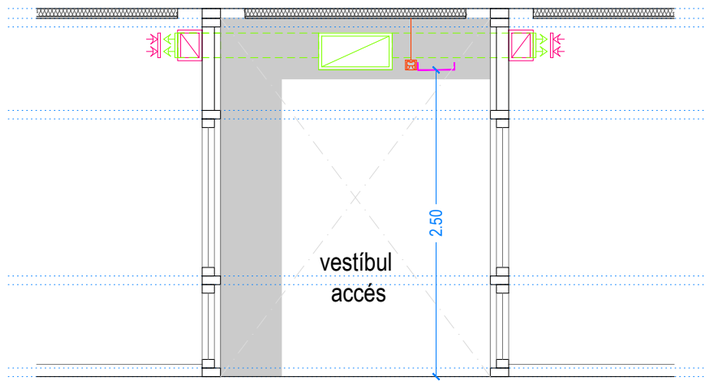
- pantalla suspesa JDOS JDFU-47 DO (planta)
- pantalla suspesa JDOS JDFU-47 DO (alçat)
- projector alumini led
- endoll P+N+TT 16A
- agrupació 3 endolls + veu/dades
- altaveu
- punt accés sense fil (wifi)
- llumenera d'emergència
- safata elèctrica (planta/alçat)
- safata elèctrica (secció)



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/40 A3: 1/80 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS VESTÍBUL - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.4

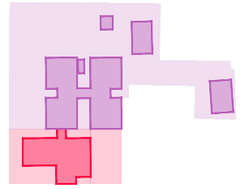






SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1/50

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
PASSADÍS

PAVIMENTS

P-01 PAVIMENT DE TERRATZO
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 1.

REVESTIMENTS

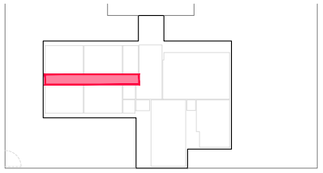
RI-01 FORMIGÓ VIST
tractament superficial de protecció.

FALS SOSTRE

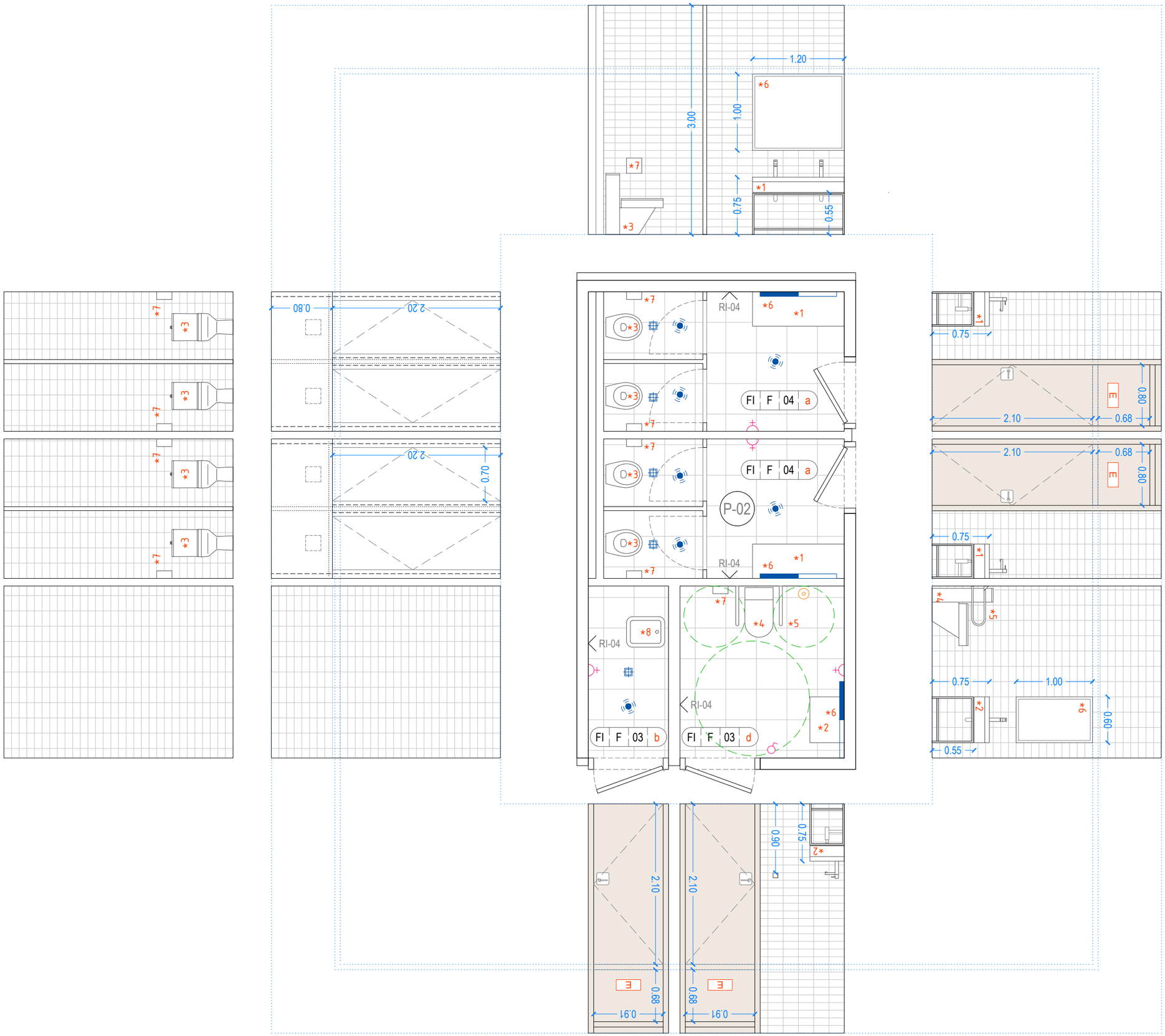
FS-01 SOSTRE DE GUIX LAMINAT MICROPERFORAT
fals sostre fonoabsorbent amb placa de guix laminat.

INSTAL·LACIONS

- pantalla JDOS JDFU-47 DO (planta)
- pantalla JDOS JDFU-47 DO (alçat)
- detector de presència 360º
- endoll P+N+TT 16A
- altaveu
- punt accés sense fil (wifi)
- avisador acústic (timbre)
- llumenera d'emergència
- conjunt contraincendis
- safata elèctrica (planta/alçat)
- safata elèctrica (secció)



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/40 A3: 1/80 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS PASSADÍS - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.5

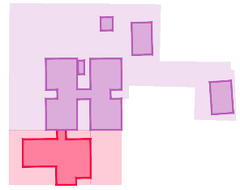


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
LAVABOS

EQUIPAMENT FIX

*1	2u	rentamans alumnat (a h=85cm)
*2	1u	rentamans adaptat
*3	4u	inodors
*4	1u	inodor adaptat
*5	1u	barres adaptades
*6	3u	miralls
*7	5u	dispensadors de paper
*8	1u	abocador

equipament subministrat pel departament d'ensenyament

PAVIMENTS

P-02 PAVIMENT DE GRES
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 2.

REVESTIMENTS

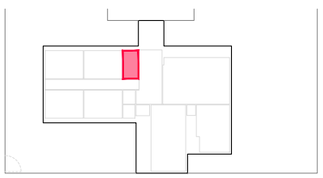
RI-04 RAJOLA DE GRES
peça de 20x10 cm, col·locada en horitzontal.

FALS SOSTRE

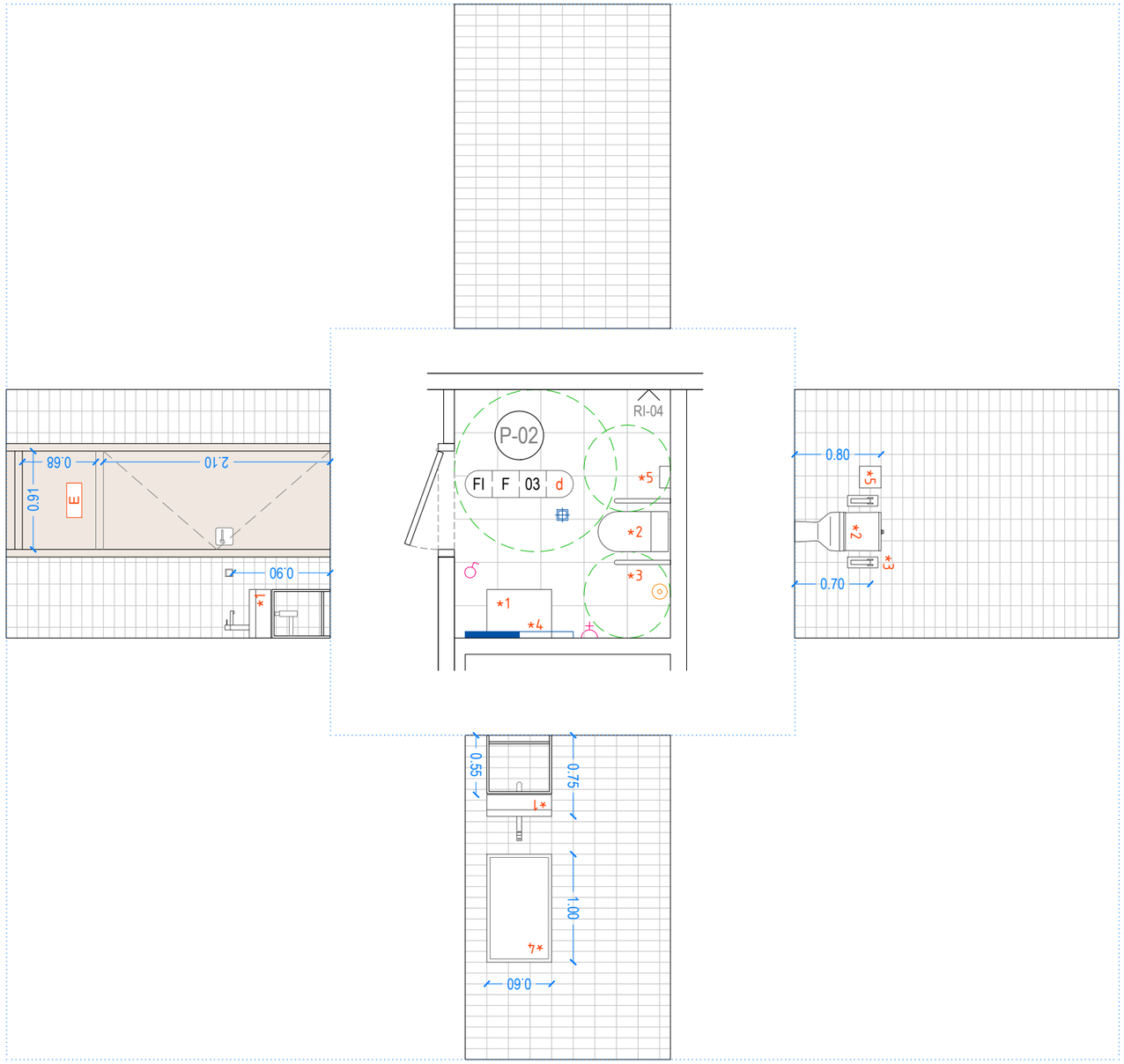
FS-00 SOSTRE DE FORMIGÓ VIST
espai sense col·locació de fals sostre.

INSTAL·LACIONS

- pantalla JDOS JDFU-47 DO
- downlight (encastat)
- detector de presència 360º
- interruptor
- endoll P+N+TT 16A
- polsador
- llumenera d'emergència



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS LAVABOS - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.6

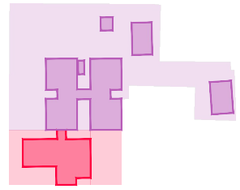


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS:
CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA

EQUIPAMENT FIX

*1	1u	rentamans adaptat
*2	1u	inodor adaptat
*3	1u	barres adaptades
*4	1u	mirall
*5	1u	dispensadors de paper

equipament subministrat pel departament d'ensenyament

PAVIMENTS

P-02 PAVIMENT DE GRES
peça de 40x40 cm. Grau de lliscament 2.

REVESTIMENTS

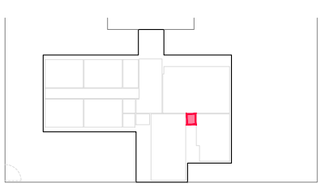
RI-04 RAJOLA DE GRES
peça de 20x10 cm, col·locada en horitzontal.

FALS SOSTRE

FS-00 SOSTRE DE FORMIGÓ VIST
espai sense col·locació de fals sostre.

INSTAL·LACIONS

- pantalla JDOS JDFU-47 DO
- downlight (encastat)
- interruptor
- endoll P+N+TT 16A
- polsador
- llumenera d'emergència



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.7

Nº	POSICIÓ APARELL	ESCOMESES DE CADA APARELL
2	EXTERMINADOR D'INSECTES	B/E 230 v. II POT. 30 W/Und. H=230cm en pared
3	FRIGORIFIC CONGELACIO	B/E 230 v. II POT. 1110 W. H=230cm. DES Ø 5cm. H=10cm. (en suelo) con tapa reducción a Ø 3,2cm.
5	EQUIP FRED CAMBRA	C/E 230v II POT. 1600 W (Motor)+C/E 230v II POT. 150W (Alarma)(Con protecciones independientes) + C/E 230 V. II POT. 100 W.(ILUMINACIÓN) EN TECHO. DES Ø 3,2cm. H=180cm. (en pared) sobresaliendo de pared 20cm.
8	RENTAMANS	T/A F/C 1/2" H=45cm. (con válvulas antiretorno) DES. Ø 4cm. H=35cm. (en pared)
11	TAULA AMB SINES	T/A F/C 1/2" H=45cm. DES Ø 4cm. H=40cm. (en pared)
15	TALLADORA D'HORTALISES	B/E y clavija Simón o similar 230 v. II POT. 550 W. H=120cm.
16	PAELLA VOLCABLE	T/A F 3/4" M. H=10cm. Arq. sifonada de 40x40cm. registrable con rejilla tipo religa de 2x2cm y salida sifonada de Ø 7,5cm. T/G 1/2" POT. 18060 Kcal/h H=10cm. C/E 230 v. II POT. 300 W
18	CUINA	T/G 1/2" POT. 24080 Kcal/h H=10 cm.
19	FREGIDORA	T/G 3/4" POT. 18060 Kcal/h H=10cm.
20	MARMITA	T/A F/C 3/4" H. H=10 cm. Arq. sifonada de 30x30cm. registrable con rejilla tipo religa de 2x2cm y salida sifonada de ø 7,5cm. T/G 1/2" POT. 20640 Kcal/h H=10cm. C/E 230 v. II POT. 250 W
22	FORN MIXTE	T/A F o C (a menos de 30ºC) DESCALCIFICADA 3/4"M con derivación 3 salidas H=50cm. DES. Ø5,4cm.H=30cm.en suelo(de cobre o similar(NO PVC)para temperaturas de 100ºC(mínimo 2mts de longitud en cobre)+ Y lateral Ø 2,2cm. hasta H=175cm. (+prever conducto de conexionado en cobre desde aparato(salida Ø5cm) hasta dicho desague de Ø 5,4cm.(a colocar una vez montado el aparato)) T/G 1/2" M POT. 26660 Kcal/h H=70cm. C/C + C/E (dejar 3mts de cable protegido) 230 v. II POT. 1100 W. H=60cm.
27	CAMPANA	- EXTRACCIÓN: C/E 400v III+N+T POT. 2960W (desde Cuadro General (con protecciones térmicas ((Magnetotérmico+Diferencial+Guardamotor)+Contactor (para electroválvula gas)) hasta Variador de Frecuencia (en Cocina (pendiente definir situación exacta)) y desde Variador Frecuencia (manguera de la misma sección) hasta Motor Extracción (en Cubierta (pendiente definir situación exacta)) + cable UTP RJ45 (desde Variador Frecuencia hasta Display puesta en marcha motor extracción H=120cm (en Cocina) (pendiente definir situación exacta)) - APORTACIÓN: C/E 400v III+N+T POT.1480W (desde Cuadro General (con protecciones térmicas (Magnetotérmico+Diferencial+Guardamotor)) hasta Variador de Frecuencia (en Cocina (pendiente definir situación exacta)) y desde Variador Frecuencia (manguera de la misma sección) hasta Motor Aportación (en PB zona residuos(pendiente definir situación exacta))+cable UTP RJ45 (desde Variador Frecuencia hasta Display puesta en marcha motor aportación H=120cm (en Cocina) (pendiente definir situación exacta)) - ILUMINACIÓN: C/E 230v II POT. 144W en techo + INT. P/M iluminación campana H=120cm.
28	EXTINCIÓ INCENDIS	C/E (en techo)(preveer 2 cables maniobra para cortar Electroválvula gas o línea eléctrica aparatos bloque cocción). ATENCIÓN: NO hay que cortar la extracción de humos.
29	OMEGA PROTECCIÓN	Omega de protección para bajar acometidas al bloque de cocina.
30	TAULA CALENTA	C/C + C/E 230 v. II POT. 2400 W. H=30cm.
33	TAULA DE PRERENTAT	T/A F/C 1/2" H=35cm. (con válvulas antiretorno) DES Ø 4cm. H=30cm. (en pared)
34	RENTAVAIXELLES	C/C + C/E 400 V. III+N+T POT. 9900 W. H=30cm. T/A C 3/4" M H=35cm. (descalificada) DES. ø 7,5cm. H=10cm. (en suelo) (de PVC o similar que resista temperaturas de 80-90ºC) (con tapa reducción a Ø 5 cm.)
36	DESCALCIFICADOR	B/E 230 v. II POT. 50 W. H=60cm. BY-PASS (ver esquema) con válvula termostática y termómetro de contacto. DES. Ø 5cm. H=20cm. (en suelo)
41	ABOCADOR	PREVEER T/A F + DES
B	PERSIANAS	Preveer acometidas para persianas motorizadas.
	CALENTADOR	PREVEER B/E PREVEER T/G PREVEER T/A F
		PREVEER ENCHUFES ADICIONALES PARA ZONA COCINA I TOMAS DE TIERRA PARA MUEBLES

SIMBOLOGIA ESCOMESES

ACOMETIDAS FONTANERIA

T/A: TOMA DE AGUA (todas las T/A han de llevar llave de corte).
F/C: AGUA FRIA Y CALIENTE
DES: DESAGÜE (en suelo ha de ser sifonado)
ARQ: ARQUETA SIFONADA REGISTRABLE con rejilla tipo religa (con retícula de 2x2 cm.)

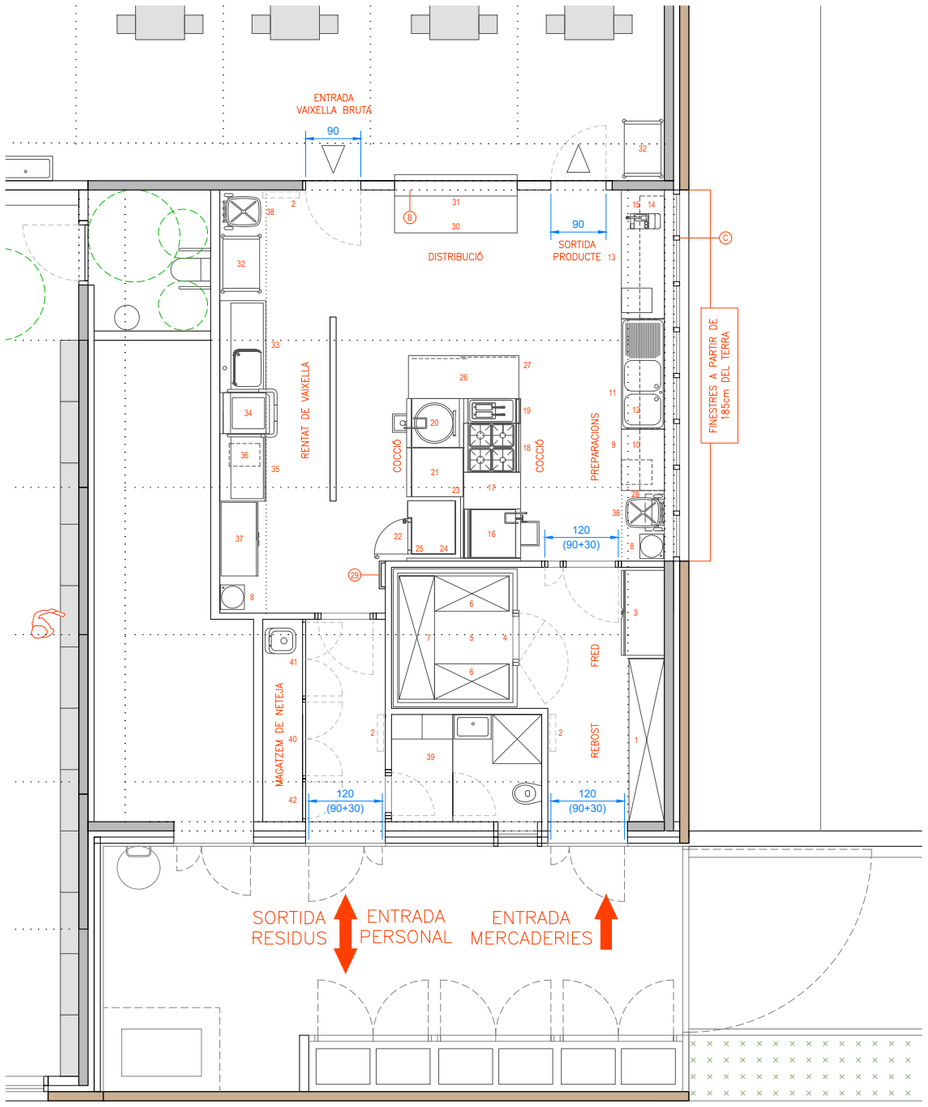
ACOMETIDAS PALETA

ACOMETIDAS GAS

T/G: TOMA DE GAS (todas las T/G han de llevar llave de corte).

ACOMETIDAS ELECTRICIDAD

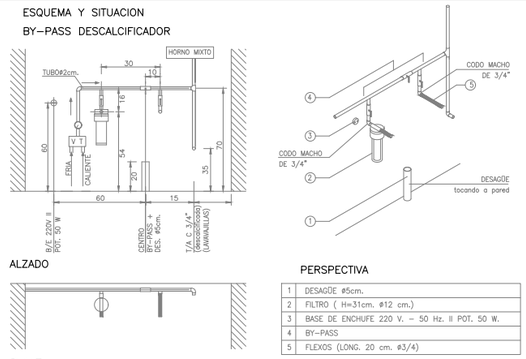
B/E: BASE DE ENCHUFE.
C/E: CONEXIÓN ELÉCTRICA (dejar 1,5 m. de cable protegido).
INT.P/M: INTERRUPTOR PUESTA EN MARCHA.
C/C: CAJA DE CONEXIONES CON REGLETA.



Pos	Uts	LLISTAT D'APARELLS	Pot.W. i voltatge	Pot. kcal/h
		REBOST		
1	1	Prestatgeria de peu amb 4 prestatges		
		Dimensions 276x57,7x170 cm.		
2	3	Exterminador d'insectes mod. EDGE-30	90 W a 230 v II	
		FRED		
3	1	Armari congelació mod. AN1002BT	1110 W a 230 v II	
4	1	Cambra frigorífica panelable de conservació		
		Dimensions:230x202x245 cm.		
5	1	Equip frigorific hermètic per cambra conservació	1600 W a 230 v II	
6	2	Prestatgeria de peu amb 4 prestatges		
		Dimensions 121,6x57,7x170 cm.		
7	1	Prestatgeria de peu amb 4 prestatges		
		Dimensions 201x57,7x170 cm.		
		PREPARACIONS		
8	2	Rentamans de peu, dos aigües i polsador.		
9	1	Taula mural de preparacions amb 1 calaix		
		Dimensions: 100 x 70 x 85 cm		
10	1	Prestatge de paret		
		Dimensions 100x40 cm.		
11	1	Fregador de 2 sines i 1 escorredor a ma esquerra		
		Dimensions 180x70x85 cm.		
12	1	Prestatge de paret de tub		
		Dimensions 180x40 cm.		
13	1	Taula mural de preparacions amb 1 calaix		
		Dimensions: 210 x 70 x 85 cm		
14	1	Prestatge de paret		
		Dimensions 200x40 cm.		
15	1	Talladora d'hortalises mod. CL 50 monofàsic	550 W a 230 v II	
		COCCIÓ		
16	1	Paella volcable a gas mod. E9BRGHDOF0	300 W a 230 v II	18060 Kcal/h
17	1	Element neutre. Dim. 60x93x90 cm.		
18	1	Cuina a gas mod. E9GCGH4C00		24080 Kcal/h
19	1	Fregidora a gas mod. E9KKGABAMCA		18060 Kcal/h
20	1	Marmita cilíndrica a gas mod.E9BSGHDRF0	250 W a 230 v II	20640 Kcal/h
21	1	Element neutre mod.E9WTNHN000		
22	1	Forn mixte convecció-vapor gas mod. ECOG101B2G0	1100 W a 230 v II	26660 Kcal/h
23	1	Plafó vertical amb aillament acer inoxidable. Dim. 100x170 cm.		
24	1	Xapa de protecció paret d'acer inoxidable. Dim. 186x125 cm.		
25	1	Pasamá remat bloc cuina a paret		
		Dimensions 186x5 cm.		
26	1	Moble baix central tancat amb portes per stock de vaixella		
		Dimensions 180x70x90 cm.		
27	1	Campana extracció de fums central amb aportació i variadors de		
		freqüències. Dimensions: 300x230x60 cm.		
		(Extrac. 4 CV - Aport. 2 CV)	4440W a 400 v III+N+T	
28	1	Sistema extinció incendis (per campana extracció de fums)		
29	1	Omega de protecció en "L" per baixada instal.lacions al bloc cuina		
		Dim. 45/80x7+7x150cm		
		DISTRIBUCIÓ		
30	1	Taula calenta central mod. TC2000EN	2400 W a 230 v II	
31	1	Rellescador de safates amb tapamur		
		Dimensions: 190x35 cm.		
32	2	Carro de servei mod. SW 8x5/3		
		RENTAT DE VAIXELLA		
33	1	Taula mural de prerentat tipus monobloc amb 1 sina		
		Dimensions: 150 x 75 x 85 cm		
34	1	Rentavaixelles mod. EHT8	9900 W a 400 v III+N+T	
35	1	Taula de sortida tipus monobloc		
		Dimensions: 110 x 75 x 85 cm		
36	1	Descalcificador industrial automàtic mod. AF20	50 W a 230 v II	
37	1	Armari de peu amb portes abatibles.		
		Dimensions 120x60x190 cm.		
		VARIS		
38	2	Cubell per deixalles amb pedal mod. KA 120		
39	1	Vestuari i serveis. (NO OFERTEM)		
40	1	Armari productes neteja (NO OFERTEM).		
41	1	Abocador (NO OFERTEM - a subministrar per Constructora)		
42	1	Quadre elèctric (a subministrar per l'instal.lador) (No Ofertem)		
B	1	Persianes metàliques motoritzades		
C	-	Finestres amb mosquiteres desmontables (NO OFERTEM)		
s/n	1	Previsió per endolls maquinària auxiliar	2800 W a 230 v II	
s/n	1	Escalfador a gas instantani, estanc de 17 litres, Saunier Duval		
		mod. Opaliafast F 17 E (NO OFERTEM subministra l'instalador)		24940 Kcal/h
			watios	**Kcal/h**
		POTENCIA TOTAL	**24.590**	**132.440**

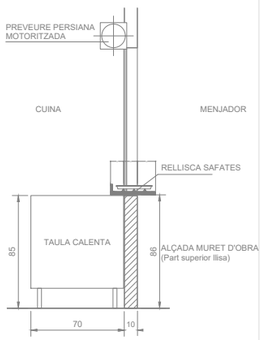
NOTES : –No previstes les potències elèctriques de la il.luminació de la cuina.
–Extracció de fums : – Tub extracció de ø 50 cm.
– Cabal extracció = 11.500 m3/h. a 750 r.p.m.
–Aportació d'aire : – Tub aportació de ø 45 cm.
– Cabal aportació = 6.500 m3/h. a 965 r.p.m.

ESQUEMA Y SITUACION
BY–PASS DESCALCIFICADOR



1	DESAGÜE ø5cm.
2	FILTRO (H=31cm. ø12 cm.)
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. – 50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY–PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. ø3/4)

SECCIÓ MURET DE LLIURAMENT AUTOSERVEI
Detall: B



NOTES:
1– COTES EXPRESSADES EN CENTIMETRES SOBRE TERRES I PARETS TOTALMENT ACABADES I REFERIDES A UN MATEIX PUNT.
2– EN TOTS ELS APARELLS AMB ESCOMESA D'AIGUA PREVEURE CLAU DE PAS.
3– ESCOMESES ELECTRIQUES AMB PROTECCIO EN EL QUADRE GENERAL, INTERRUPTOR PER A TOTS ELS APARELLS I PRESA DE TERRA.
BASE D'ENDOLL MONOFASICA – 220 V II (CONSUM 1000 W)
BASE D'ENDOLL TRIFASICA – 220/380 V III+N+T (CONSUM 1000 W)
OBSERVACIONS: LES PRESES ELECTRIQUES PER A FRIGORIFICS, CONGELADORS, CAMARES FRIGORIFIQUES I DESCALCIFICADOR HAN DE FUNCIONAR LES 24 H.
4– EN TOTS ELS APARELLS AMB ESCOMESA DE GAS PREVEURE CLAU DE PAS.
– PRESSIO A LA QUE TREBALLEN ELS APARELLS A GAS.
GAS PROPA : 370 mm c.d.a. GAS BUTA : 1120 mm c.d.a.
GAS NATURAL : 180 mm c.d.a. GAS CIUTAT: 75 mm c.d.a.

OBSERVACIONS :

- PREVEURE PORTES D'ACCES A CUINA MÍNIM 90 cm. DE LLUM.
- PREVEURE ESPAI EXTERIOR VENTILAT I COBERT PER COL.LOCAR MOTOR CAMBRA (MÍNIM 100x80x70 cm) (Pendent definir situació a obra).
- PREVEURE ESPAI EXTERIOR VENTILAT I COBERT PER COL.LOCAR CUBELLS DEIXALLES (Pendent definir situació).
- TOTES LES INSTAL.LACIONS (aigua i electricitat) HAN DE SER EMPOTRADES.
- PREVEURE FORAT (I POSTERIOR SELLAT) PER TUB SORTIDA DE FUMS DE ø 53cm. PER APORTACIÓ DE Ø 48 cm.
- VEURE RECORREGUT TUBS D'EXTRACCIÓ DE FUMS, D'APORTACIÓ AIRE I SITUACIÓ MOTORS EXTRACCIÓ I APORTACIÓ
- PREVEURE VENTILACIÓ PEL REBOST O BÉ PORTA DE LAMES.
- PREVEURE MOSQUITERES DESMONTABLES PER TOTES LES FINESTRES PRACTICABLES DE LA CUINA.
- PREVEURE MURET ENTREGA H=86cm.+PERSIANA MOTORITZADA O MANUAL PER LA FINESTRA DE COMUNICACIÓ AMB MENJADOR (VEURE SECCIÓ B)
- PREVEURE VESTUARIS I SERVEIS PER PERSONAL CUINA (veure ó verificar distribució).
- PREVEURE VENTILACIÓ PER VESTUARIS I SERVEIS.
- PREVEURE CANTONERES MITJA CANYA ENTRE TERRA I PARETS.
- PREVEURE REFORÇOS, AMB FUSTA, A LES PARETS ON HI HAGIN PRESTATGES, SI LES PARETS SON DE PLADUR (ha d' aguantar 100Kg/ml).
- PRESSIÓ MÀXIMA DE L'INSTAL.LACIÓ D'AIGUA HA DE ESTAR ENTRE 3 I 4 BAR.
- PREVEURE ARQUETA SIFÒNICA GENERAL REGISTRABLE I ARQUETA AMB SEPARADOR DE GREIXOS PER CUINA.
- PREVEURE ARQUETES SIFONADES REGISTRABLES PER PAELLA I MARMITA(Veure croquis adjunt).
- PREVEURE AL MENJADOR UNA,O MÉS PIQUES,AMB AIXETES PER OMPLIR GERRES D'AIGUA MOD."COLECTIU"(Sangrà) o SIMILAR.
- PREVEURE CLAUS DE PAS PER CADA UNA DE LES PRESES D'AIGUA (SI L'AIGUA VE DE DALT DEIXAR–LES A H=235cm I SI VE DE BAIX A H=35cm).
- PENDENT DETERMINAR SITUACIÓ ESCALFADOR A GAS I TUB SORTIDA DE GASOS (a suministrar per l' instal.lador)
- PREVEURE REIXETES DE VENTILACIÓ PER GASOS CUINA (una en zona superior i l'altre en inferior) (consultar amb instal.lador la superficie necessària).
- PENDENT DETERMINAR COM PORTAR TUBS GAS, TOMES ELÈCTRIQUES I TOMES D' AIGUA AL BLOC DE CUINA.
- PENDENT DETERMINAR SITUACIÓ QUADRE ELÈCTRIC.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/50 A3: 1/100 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS LOCALS TÈCNICS I RECINTES ESPECÍFICS CUINA - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 4.4.8

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR DE FERRO DUBA h: 62cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- RADIADOR DE FERRO TAHITI h: 70cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE LAMES FIXES 300x200

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

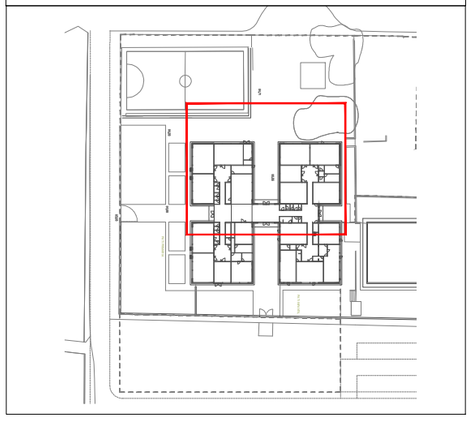
- CANONADA D'AIGUA
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA
- MUNTANT
- CLAU DE PAS

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

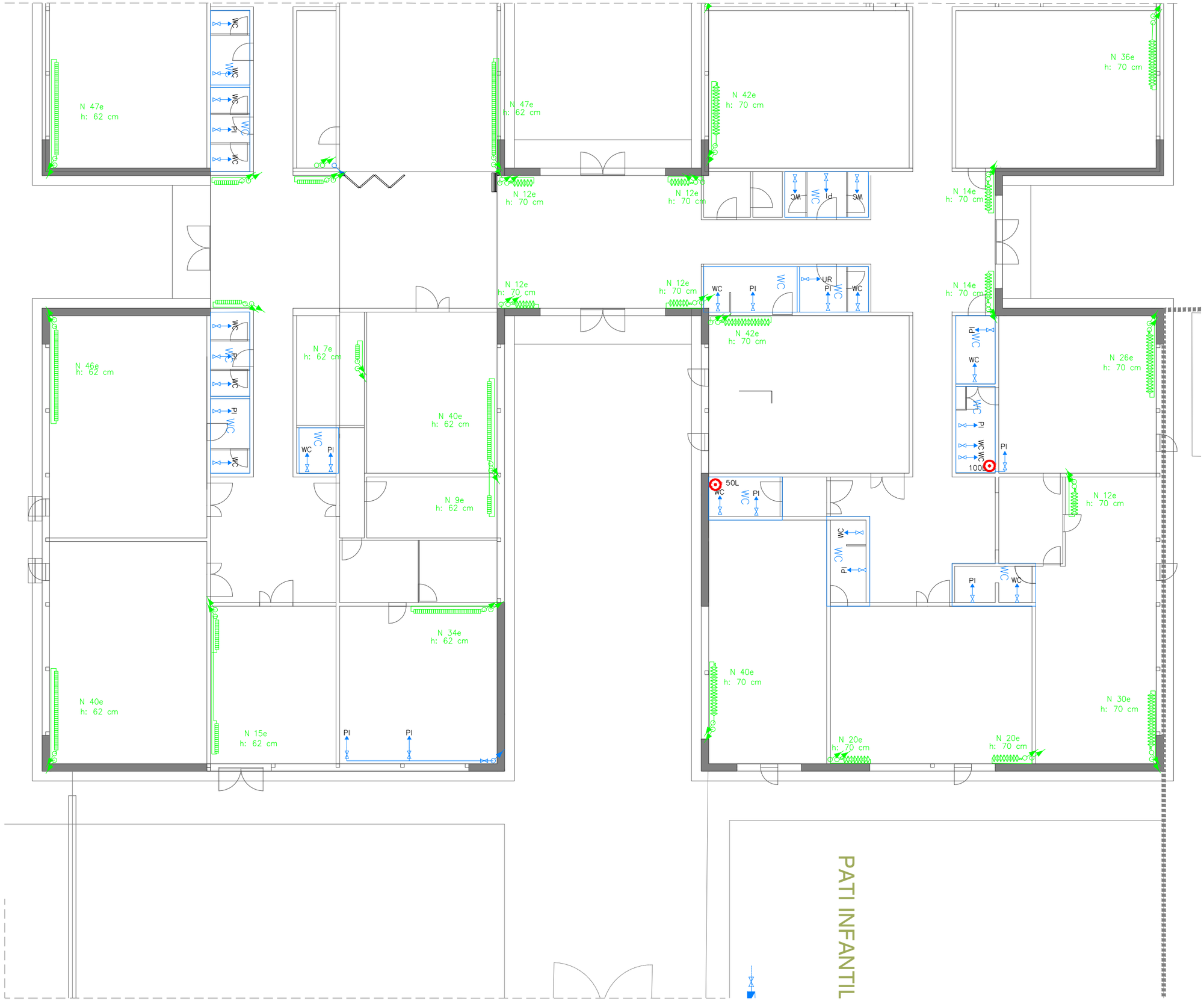
- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- CLAU DE PAS
- PASSAMURS
- MUNTANT DE GAS



MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.00.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR DE FERRO DUBA h: 62cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- RADIADOR DE FERRO TAHITI h: 70cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE LAMES FIXES 300x200

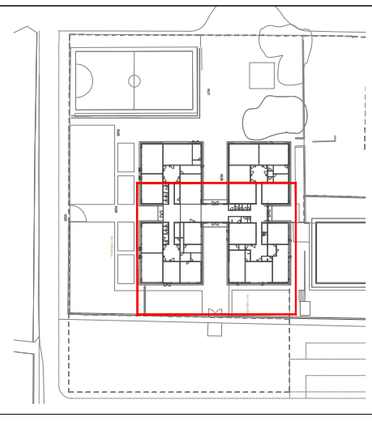
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA
- MUNTANT
- CLAU DE PAS

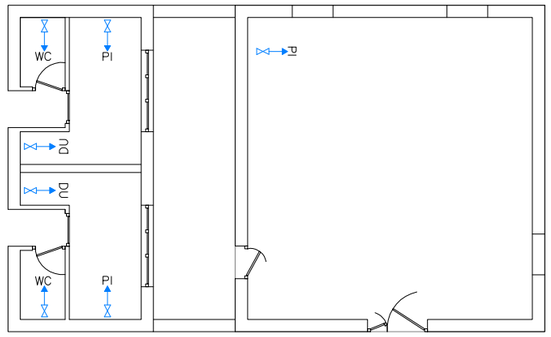
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- CLAU DE PAS
- PASSAMURS
- MUNTANT DE GAS

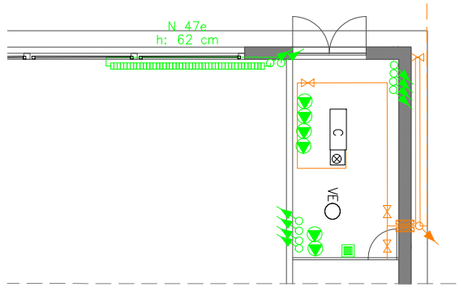
MOSCA

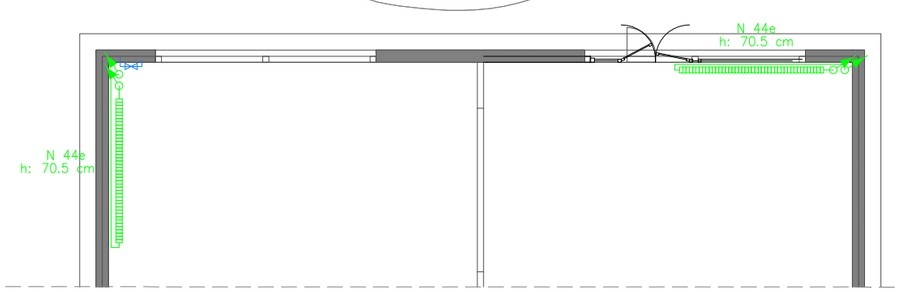


PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.00.2



94,71





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR DE FERRO DUBA h: 62cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- RADIADOR DE FERRO TAHITI h: 70cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE LAMES FIXES 300x200

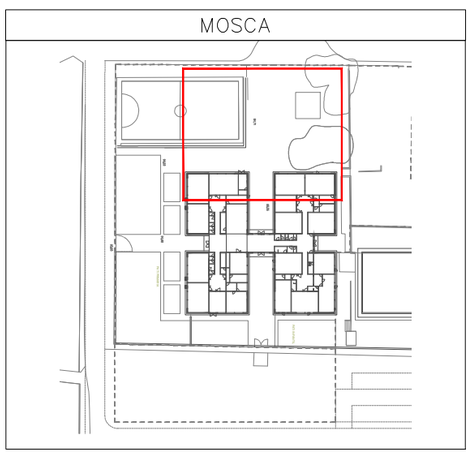
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA
- MUNTANT
- CLAU DE PAS

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- CLAU DE PAS
- PASSAMURS
- MUNTANT DE GAS

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.00.3



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

QG	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC
	ENDOLL P+N+TT 16A

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	POLSADOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

	LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA T8 2x58W
	LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
	LLUMENERA DISSANO ECHO LED SIMPLE 11W
	LLUMENERA BOMBETA PL 2x18W
	APLIC EXTERIOR PL-18W
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
	INTERRUPTOR

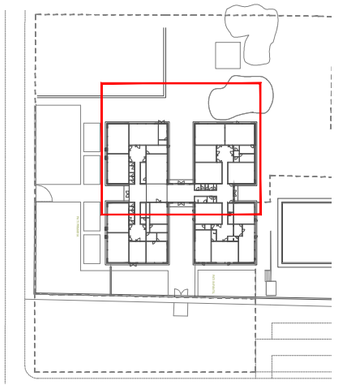
LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

RACK	RACK
	PUNT INFORMÀTIC SIMPLE
	PUNT INFORMÀTIC DOBLE
TF	PRESSA TELEFÒNICA
	PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
MEG	CENTRAL DE MEGAFONIA
	ALTAVEU SUPERFÍCIE
	ALTAVEU QUADRAT SUPERFÍCIE
	ATENUADOR SUPERFÍCIE
PJ	PRESA VIDEOPROJECTOR
	PROJECTOR
	CAIXA ACÚSTICA

LLEGEN. INSTAL VENTILACIÓ I CLIMA

	VENTILADOR EXTRACCIÓ EN PARET/SOSTRE
	ESPLIT PARET D'AIRE ACONDICIONAT

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

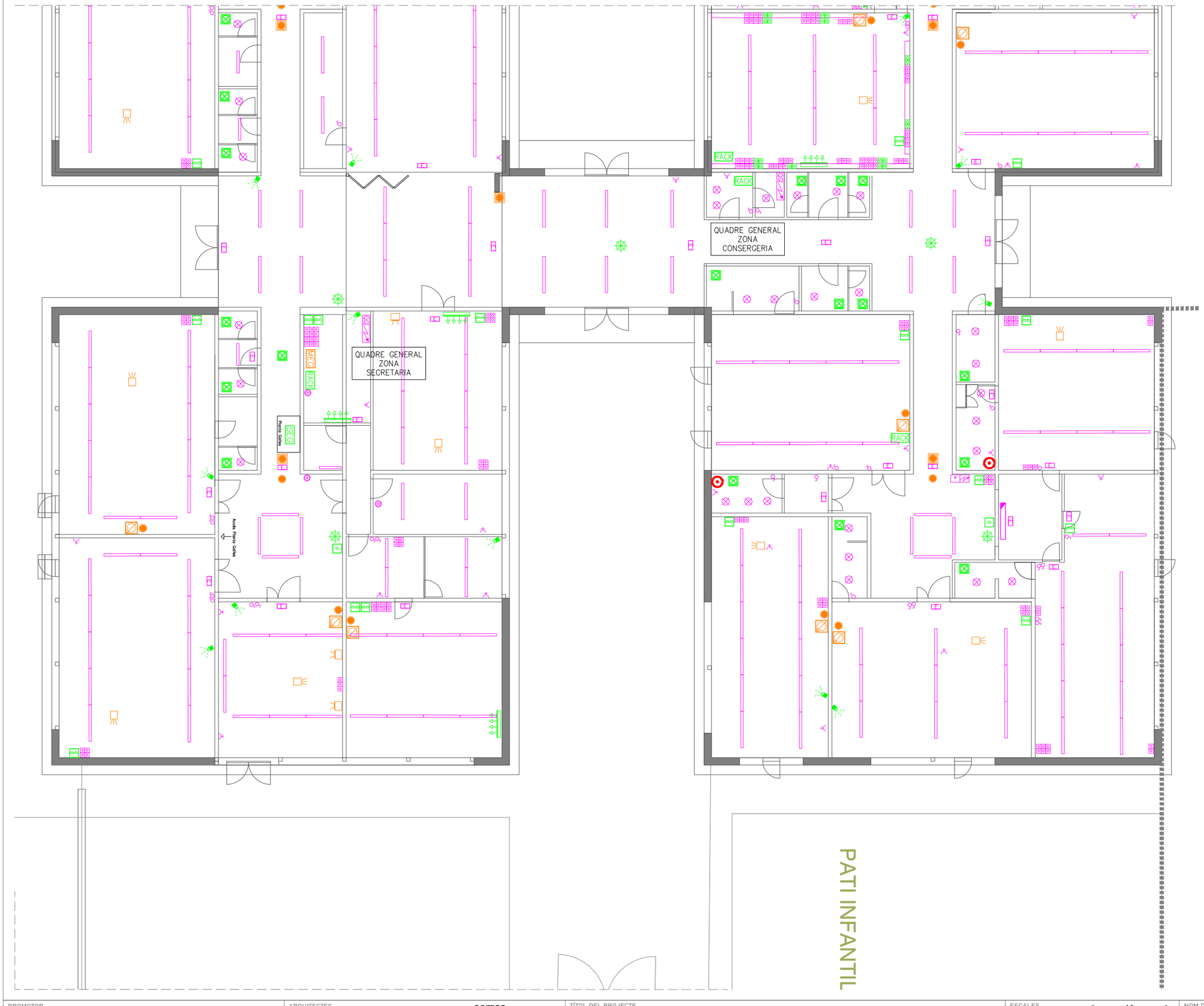
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150
0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT

DATA:
MAIG 2023

DG 5.00.4



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

QG	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC
	ENDOLL P+N+TT 16A

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	POLSADOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

	LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA T8 2x58W
	LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
	LLUMENERA DISSANO ECHO LED SIMPLE 11W
	LLUMENERA BOMBETA PL 2x18W
	APLIC EXTERIOR PL-18W
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
	INTERRUPTOR

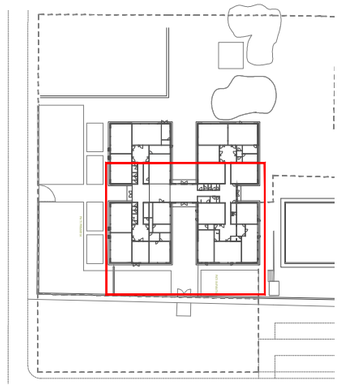
LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

RACK	RACK
	PUNT INFORMÀTIC SIMPLE
	PUNT INFORMÀTIC DOBLE
TF	PRESSA TELEFÒNICA
	PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
MEG	CENTRAL DE MEGAFONIA
	ALTAVEU SUPERFÍCIE
	ALTAVEU QUADRAT SUPERFÍCIE
	ATENUADOR SUPERFÍCIE
PJ	PRESA VIDEOPROJECTOR
	PROJECTOR
	CAIXA ACÚSTICA

LLEGEN. INSTAL VENTILACIÓ I CLIMA

	VENTILADOR EXTRACCIÓ EN SOSTRE
	ESPLIT PARET D'AIRE ACONDICIONAT

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

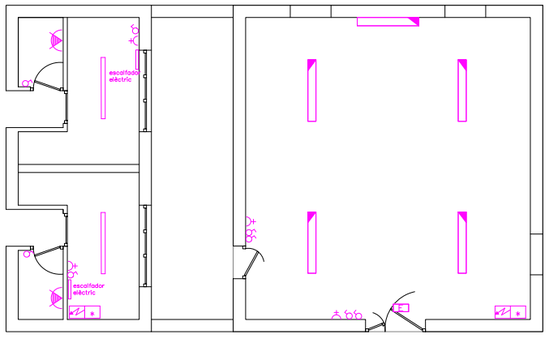
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

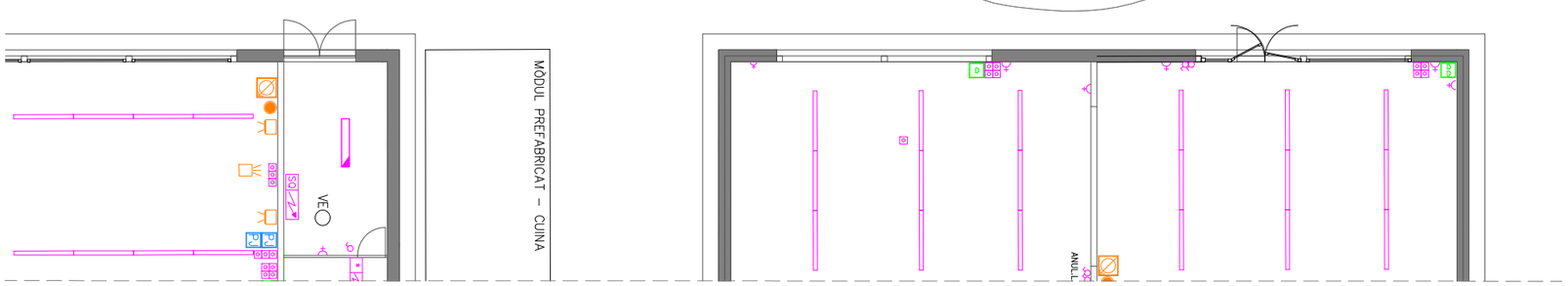
ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150
0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT

DATA:
MAIG 2023

DG 5.00.5





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ENDOLL P+N+TT 16A

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

- CENTRAL D'ALARMA
- DETECTOR VOLUMÈTRIC
- POLSADOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA FLUORESCENT ESTANCA T8 2x58W
- LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
- LLUMENERA DISSANO ECHO LED SIMPLE 11W
- LLUMENERA BOMBETA PL 2x18W
- APLIC EXTERIOR PL-18W
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR

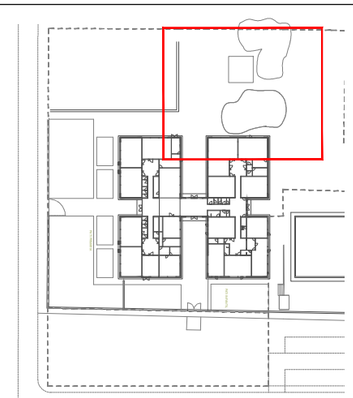
LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- RACK
- PUNT INFORMÀTIC SIMPLE
- PUNT INFORMÀTIC DOBLE
- PRESSA TELEFÒNICA
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU SUPERFÍCIE
- ALTAVEU QUADRAT SUPERFÍCIE
- ATENUADOR SUPERFÍCIE
- PRESA VIDEOPROJECTOR
- PROJECTOR
- CAIXA ACÚSTICA

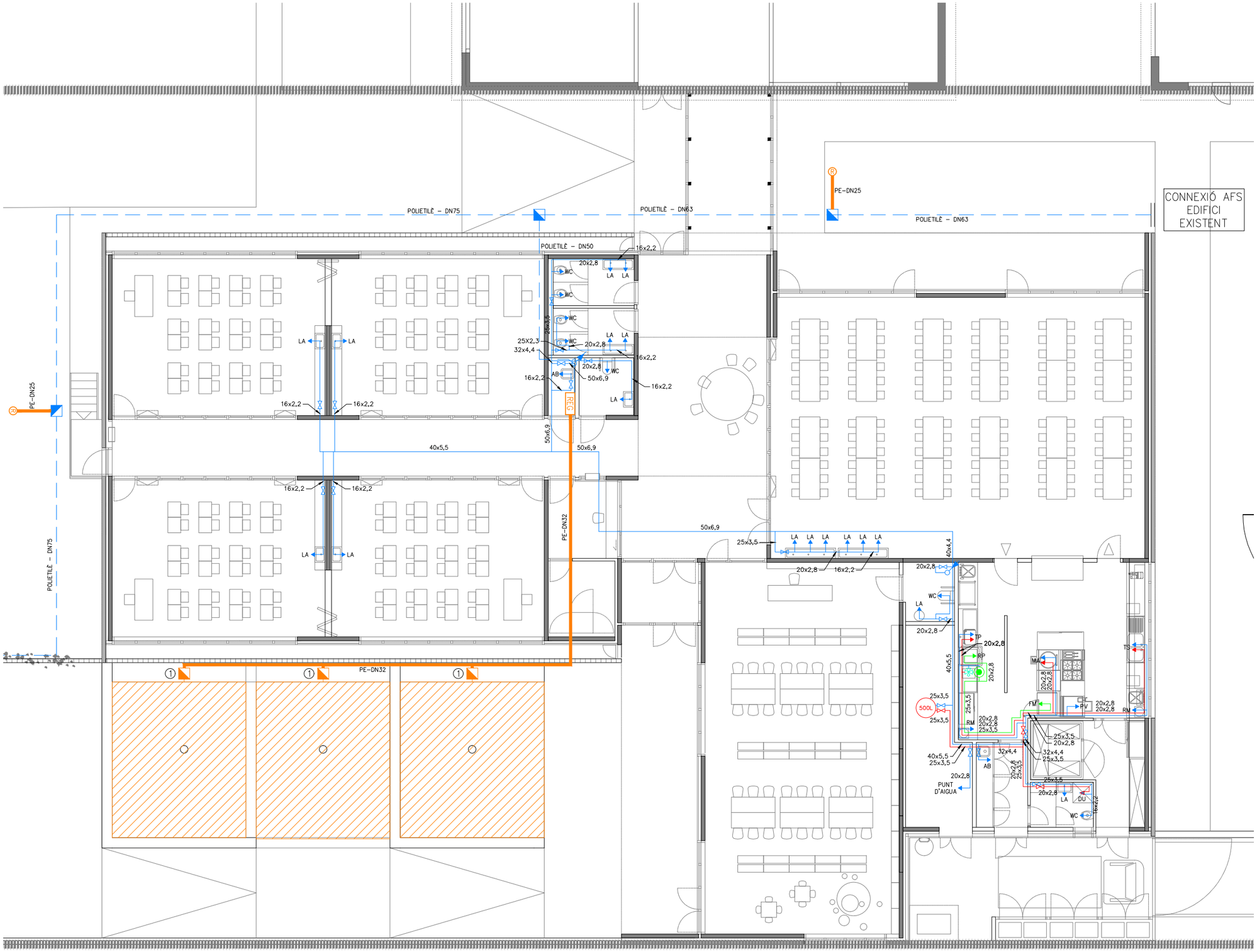
LLEGEN. INSTAL VENTILACIÓ I CLIMA

- VENTILADOR EXTRACCIÓ EN PARET/SOSTRE
- ESPLIT PARET D'AIRE ACONDICIONAT

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS HIDRÀULIQUES ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.00.6



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA POLIETILÈ SOTERRADA
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (GOLFES)
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (SOSTRE)
- CANONADA PP-R AIGUA CALENTA (SOSTRE)
- CANONADA PP-R AIGUA DESCALCIFICADA (SOSTRE)
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS
- DESCALCIFICADOR

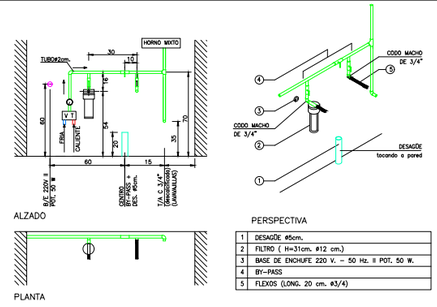
NOMENCLATURA I CONNEXIONS (PPR)

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
LA	LAVABO	16x2,2
WC	INODOR	16x2,2
RP	RENTAPLATS	20x2,8
TS	TAULA AMB SINES	20x2,8
PV	PAELLA VOLCABLE	20x2,8
MM	MARMITA	20x2,8
FM	FORN MIXTE	20x2,8
TP	TAULA PRERENTAT	20x2,8

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ REG

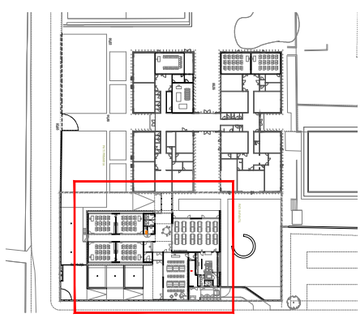
- REG — PROGRAMADOR DE REG
- XARXA GENERAL DISTRIBUCIÓ – PEBD 50/10
- XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ – PEBD 32/6
- PERICÓ DE CONTROL AMB VÀLVULA MANUAL, FILTRE REGULADOR PRESSIÓ I ELECTROVÀLVULA (Nº INDICA EL SECTOR)
- BOCA DE REG PER A MÀNEGA
- ZONA DE REG A DEFINIR AMB JARDINERIA

DETALL BY-PASS DESCALCIFIACDOR

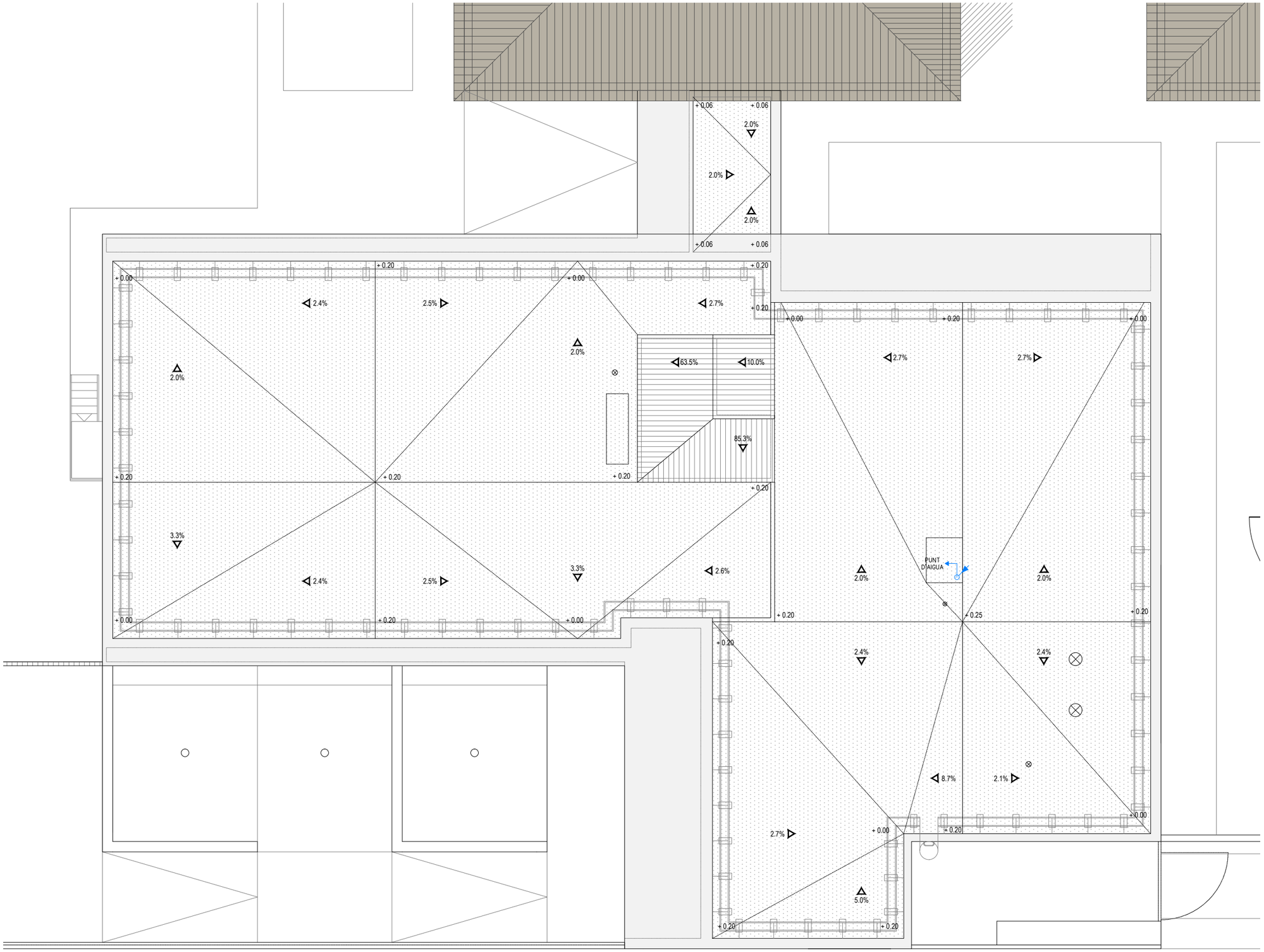


1	DESAGÜE ø5cm.
2	FILTRO (H=31cm. ø12 cm.)
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. ~ 50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY-PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. ø3/4)

MOSCA



PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	MAIG 2023	DG 5.03.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA POLIETILÈ SOTERRADA
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (GOLFES)
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (SOSTRE)
- CANONADA PP-R AIGUA CALENTA (SOSTRE)
- CANONADA PP-R AIGUA DESCALCIFICADA (SOSTRE)
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS
- DESCALCIFICADOR

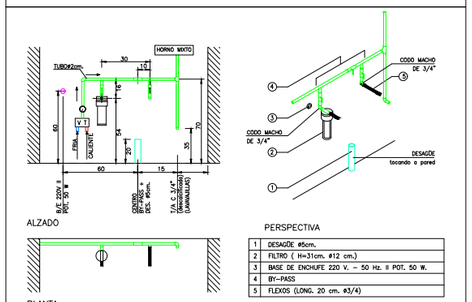
NOMENCLATURA I CONNEXIONS (PPR)

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
LA	LAVABO	16x2,2
WC	INODOR	16x2,2
RP	RENTAPLATS	20x2,8
TS	TAULA AMB SINES	20x2,8
PV	PAELLA VOLCABLE	20x2,8
MM	MARMITA	20x2,8
FM	FORN MIXTE	20x2,8
TP	TAULA PRERENTAT	20x2,8

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ REG

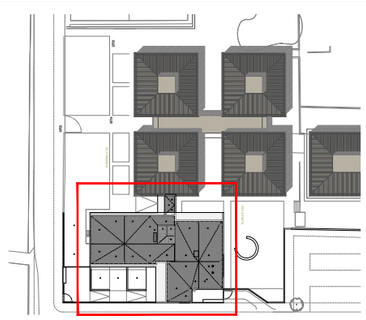
- REG — PROGRAMADOR DE REG
- XARXA GENERAL DISTRIBUCIÓ – PEBD 50/10
- XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ – PEBD 32/6
- PERICÓ DE CONTROL AMB VÀLVULA MANUAL, FILTRE REGULADOR PRESSIÓ I ELECTROVÀLVULA (Nº INDICA EL SECTOR)
- BOCA DE REG PER A MÀNEGA
- ZONA DE REG A DEFINIR AMB JARDINERIA

DETALL BY-PASS DESCALCIFIACDOR



1	DESAGÜE 45cm.
2	FILTRO (H=31cm. Ø12 cm.)
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. – 50 Hz. Y POT. 50 W.
4	BY-PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. Ø3/4)

MOSCA



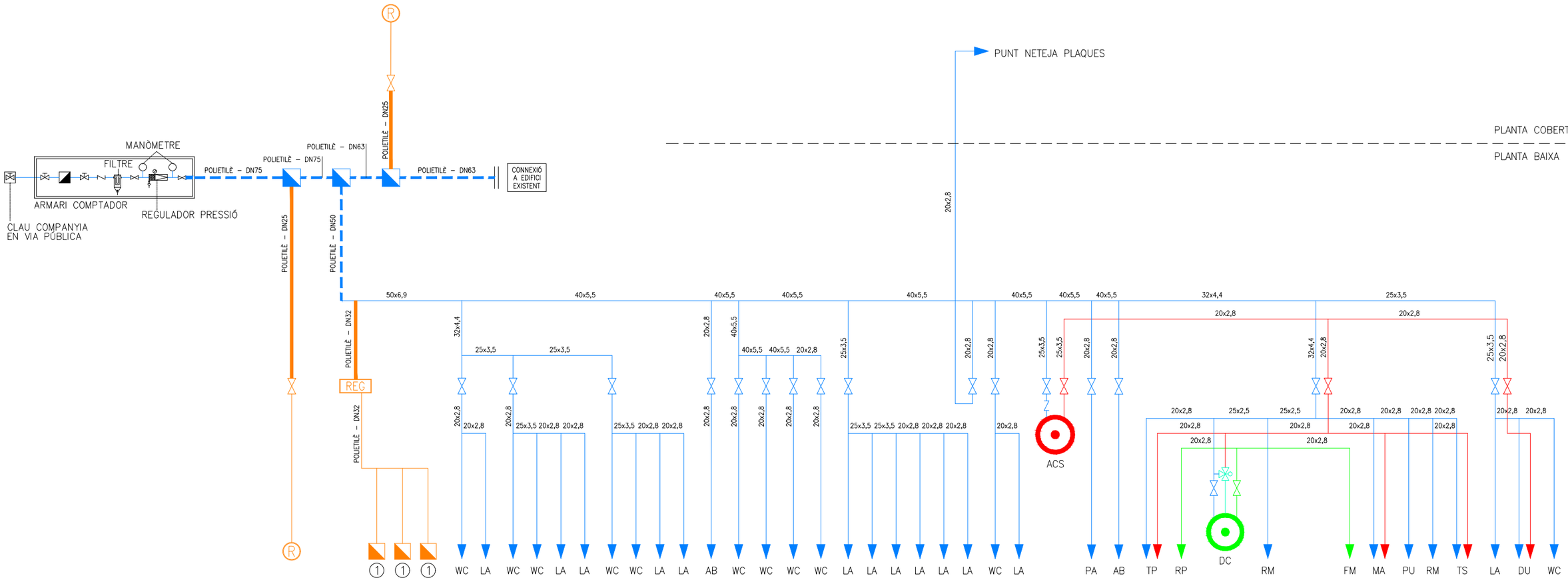
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA
ESCALES	A1: 1:75 A3: 1:150	0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL:	SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.03.2

NOMENCLATURA I CONNEXIONS (PPR)

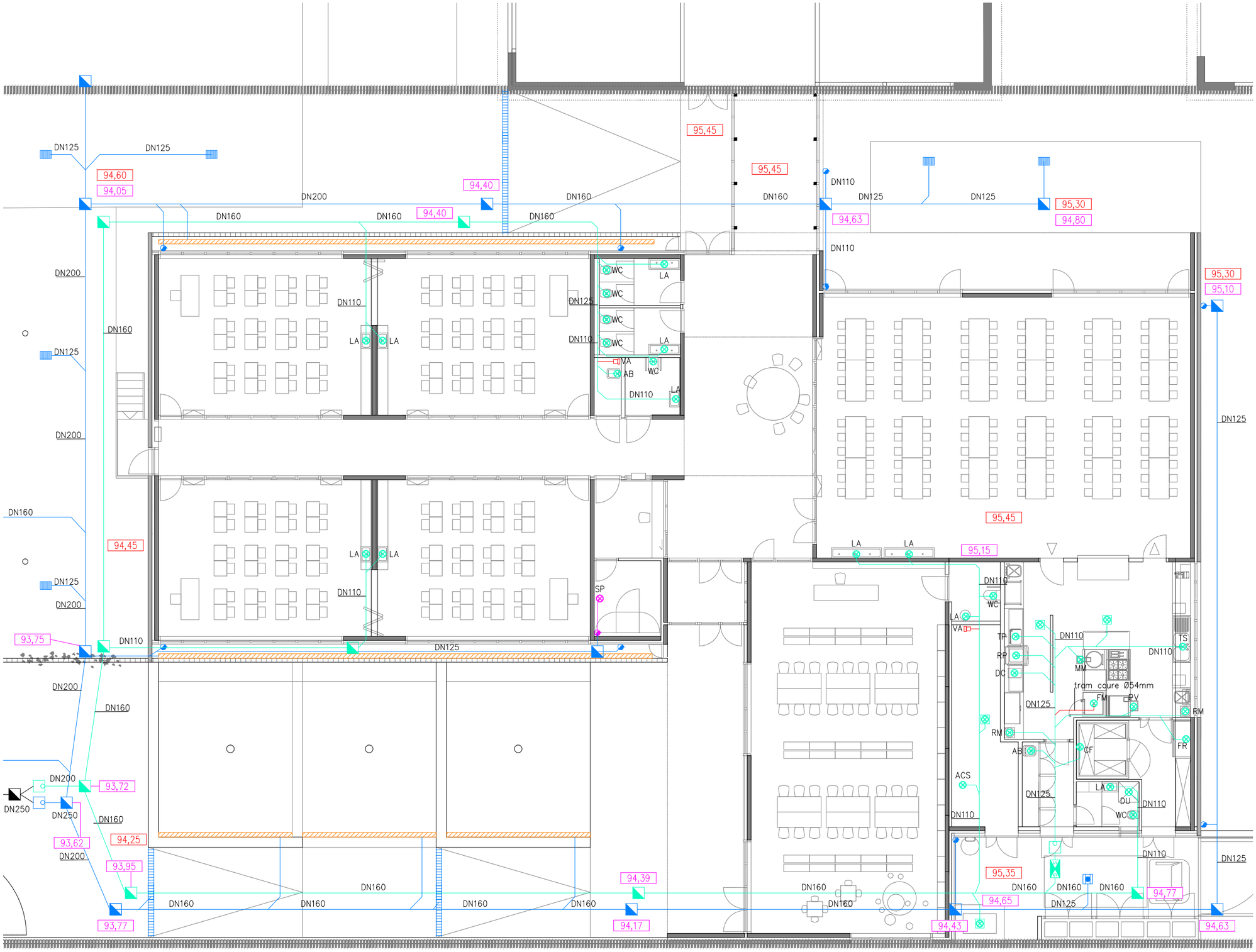
SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
LA	LAVABO	20x2,8
WC	INODOR	20x2,8
RP	RENTAPLATS	20x2,8
TS	TAULA AMB SINES	20x2,8
PV	PAELLA VOLCABLE	20x2,8
MM	MARMITA	20x2,8
FM	FORN MIXTE	20x2,8
TP	TAULA PRERENTAT	20x2,8

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA POLIETILÈ SOTERRADA
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (GOLFES)
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (SOSTRE)
- CANONADA PP-R AIGUA CALENTA (SOSTRE)
- CANONADA PP-R AIGUA DESCALCIFICADA (SOSTRE)
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS
- DESCALCIFICADOR



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: S/E A3: S/E 0 - - - GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA ESQUEMA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.03.3



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA DE REGISTRE 60x60
- ARQUETA SIFÓNICA 75x75
- CANONADA XARXA FECALS – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- EMBORNAL DE TERRA
- SEPARADOR DE GREIXOS
- CANONADA XARXA PLUVIAL – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA PLUVIAL
- BAIXANT PLUVIAL
- REIXA LINEAL (XARXA PLUVIAL)
- CANONADA RECOLLIDA CONDENSATS – FALS SOSTRE
- PUNT DE RECOLLIDA CONDENSATS
- TUB DRENATGE
- XX,XX — COTA TERRENY
- XX,XX — COTA DES DE PART SUPERIOR DE TUB

NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
LA	LAVABO	DN 50
WC	INODOR	DN 110
TS	TAULA AMB SINES	DN 50
PV	PAELLA VOLCABLE	DN 75
MM	MARMITA	DN 75
FM	FORN MIXTE	DN 50
TP	TAULA PRERENTAT	DN 50
RP	RENTAPLATS	DN 75
DC	DESCALCIFICADOR	DN 50
SP	SPLIT RACK	DN 32
VA	VALVULA D'AEREACIÓ	DN 90

NOTES

ELS 2M PRIMERS DEL DESGUÀS DEL FORN SERÀ DE COURE Ø54MM QUE AGUANTI TEMPERATURES DE 100ºC. NO POT SER DE PVC.

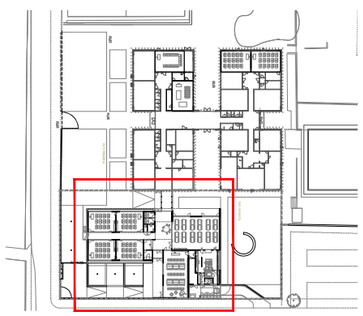
LA DISTRIBUCIÓ FINAL DE LA CUINA S'HA DE VERIFICAR AMB L'EMPRESA ESPECIALITZADA AMB EL MUNTATGE D'AQUESTA. ES VERIFICARA LES CONNEXIONS D'AIGUA, DESGUÀS, ELÈCTRIC I GAS.

ELS BAIXANTS PLUVIALS SERAN METÀLICS I TINDRAN UN GRUIX DE 2mm.

LA MARMITA DISPOSARÀ D'ARQUETA SIFONADA D'INOXIDABLE AMB CUBETA EXTRAIBLE DE 300X300MM I RELIGA SUPERIOR DE 20X20MM.

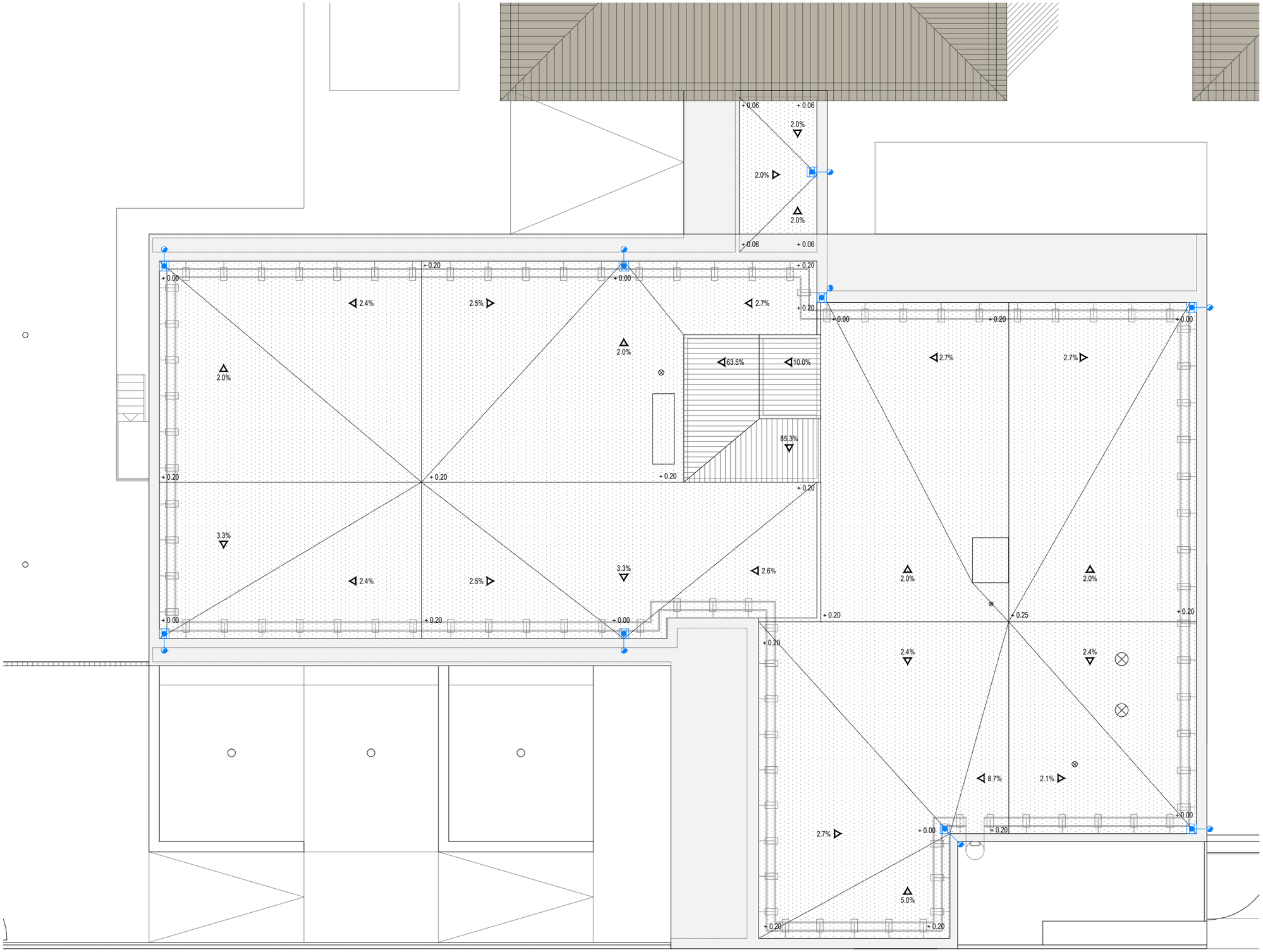
LA PAELLA VOLCABLE DISPOSARÀ D'ARQUETA SIFONADA D'INOXIDABLE AMB CUBETA EXTRAIBLE DE 400X400MM I RELIGA SUPERIOR DE 20X20MM.

MOSCA



PROMOTOR	ARQUITECTES		TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	MAIG 2023

DG 5.04.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA DE REGISTRE 60x60
- ARQUETA SIFÓNICA 75x75
- CANONADA XARXA FECALS – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- EMBORNAL DE TERRA
- SEPARADOR DE GREIXOS
- CANONADA XARXA PLUVIAL – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA PLUVIAL
- BAIXANT PLUVIAL
- REIXA LINEAL (XARXA PLUVIAL)
- CANONADA RECOLLIDA CONDENSATS – FALS SOSTRE
- PUNT DE RECOLLIDA CONDENSATS
- TUB DRENATGE
- XX,XX COTA TERRENY
- XX,XX COTA DES DE PART SUPERIOR DE TUB

NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
LA	LAVABO	DN 50
WC	INODOR	DN 110
TS	TAULA AMB SINES	DN 50
PV	PAELLA VOLCABLE	DN 75
MM	MARMITA	DN 75
FM	FORN MIXTE	DN 50
TP	TAULA PRERENTAT	DN 50
RP	RENTAPLATS	DN 75
DC	DESCALCIFICADOR	DN 50
SP	SPLIT RACK	DN 32

NOTES

ELS 2M PRIMERS DEL DESGUÀS DEL FORN SERÀ DE COURE Ø54MM QUE AGUANTI TEMPERATURES DE 100ºC. NO POT SER DE PVC.

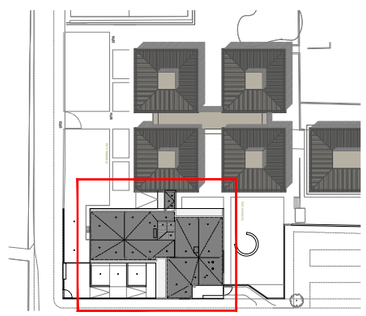
LA DISTRIBUCIÓ FINAL DE LA CUINA S'HA DE VERIFICAR AMB L'EMPRESA ESPECIALITZADA AMB EL MUNTATGE D'AQUESTA. ES VERIFICARA LES CONNEXIONS D'AIGUA, DESGUÀS, ELÈCTRIC I GAS.

ELS BAIXANTS PLUVIALS SERAN METÀLICS I TINDRAN UN GRUIX DE 2mm.

LA MARMITA DISPOSARÀ D'ARQUETA SIFONADA D'INOXIDABLE AMB CUBETA EXTRAIBLE DE 300X300MM I RELIGA SUPERIOR DE 20X20MM.

LA PAELLA VOLCABLE DISPOSARÀ D'ARQUETA SIFONADA D'INOXIDABLE AMB CUBETA EXTRAIBLE DE 400X400MM I RELIGA SUPERIOR DE 20X20MM.

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.04.2

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA DE REGISTRE 60x60
- ARQUETA SIFÓNICA 75x75
- CANONADA XARXA FECALS – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- EMBORNAL DE TERRA
- SEPARADOR DE GREIXOS
- CANONADA XARXA PLUVIAL – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA PLUVIAL
- BAIXANT PLUVIAL
- REIXA LINEAL (XARXA PLUVIAL)
- CANONADA RECOLLIDA CONDENSATS – FALS SOSTRE
- PUNT DE RECOLLIDA CONDENSATS
- TUB DRENATGE
- XX,XX COTA TERRENY
- XX,XX COTA DES DE PART SUPERIOR DE TUB

NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	DN 50
LA	LAVABO	DN 50
WC	INODOR	DN 110
RM	RENTAMANS	DN 50
TS	TAULA AMB SINES	DN 50
PV	PAELLA VOLCABLE	DN 75
MM	MARMITA	DN 75
FM	FORN MIXTE	DN 50
TP	TAULA PRERENTAT	DN 50
RP	RENTAPLATS	DN 75
DC	DESCALCIFICADOR	DN 50

NOTES

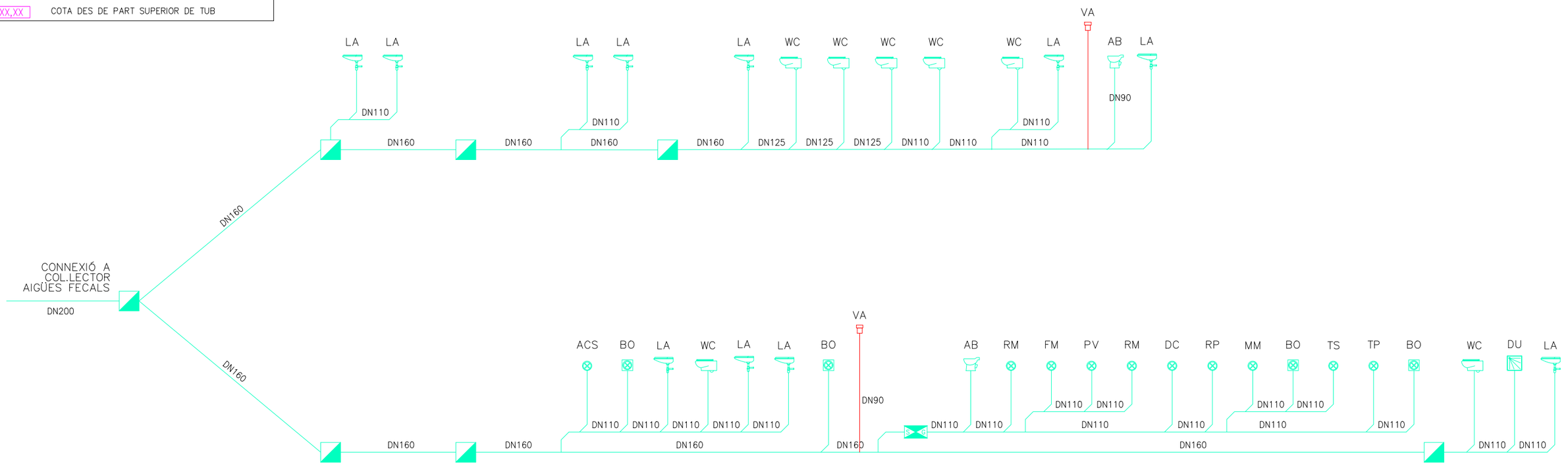
ELS 2M PRIMERS DEL DESGUÀS DEL FORN SERÀ DE COURE Ø54MM QUE AGUANTI TEMPERATURES DE 100ºC. NO POT SER DE PVC.

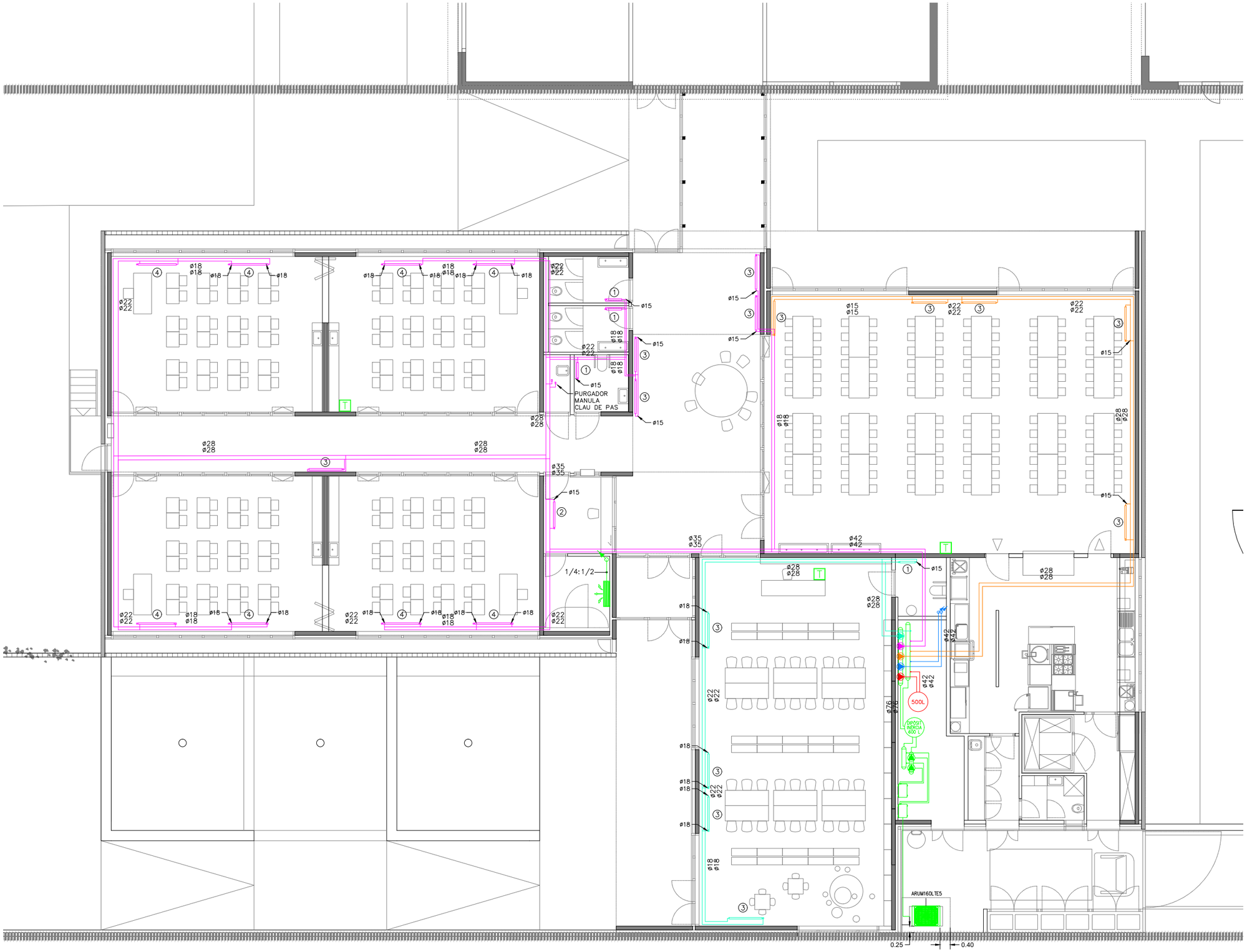
LA DISTRIBUCIÓ FINAL DE LA CUINA S'HA DE VERIFICAR AMB L'EMPRESA ESPECIALITZADA AMB EL MUNTATGE D'AQUESTA. ES VERIFICARA LES CONNEXIONS D'AIGUA, DESGUÀS, ELÈCTRIC I GAS.

ELS BAIXANTS PLUVIALS SERAN METÀLICS I TINDRAN UN GRUIX DE 2mm.

LA MARMITA DISPOSARÀ D'ARQUETA SIFONADA D'INOXIDABLE AMB CUBETA EXTRAIBLE DE 300X300MM I RELIGA SUPERIOR DE 20X20MM.

LA PAELLA VOLCABLE DISPOSARÀ D'ARQUETA SIFONADA D'INOXIDABLE AMB CUBETA EXTRAIBLE DE 400X400MM I RELIGA SUPERIOR DE 20X20MM.


CONNEXIÓ A COL.LECTOR AIGÜES FECALS
DN200
DN160
DN160
DN160



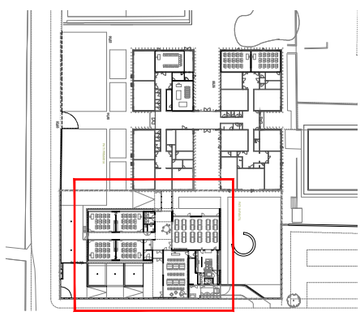
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR PANELL D'ACER ROCA
- CIRCUIT PRIMARI
- CIRCUIT 1 – BIBLIOTECA
- CIRCUIT 2 – AULES + PASSADÍS
- CIRCUIT 3 – MENJADOR
- CIRCUIT 4 – BATERIES UTAS
- CIRCUIT 5 – PRODUCCIÓ D'ACS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- SONDA AMBIENT
- SPLIT 1x1 DAIKIN – FTXP20M
- BOMBA DE CALOR DAIKIN – RXP20M

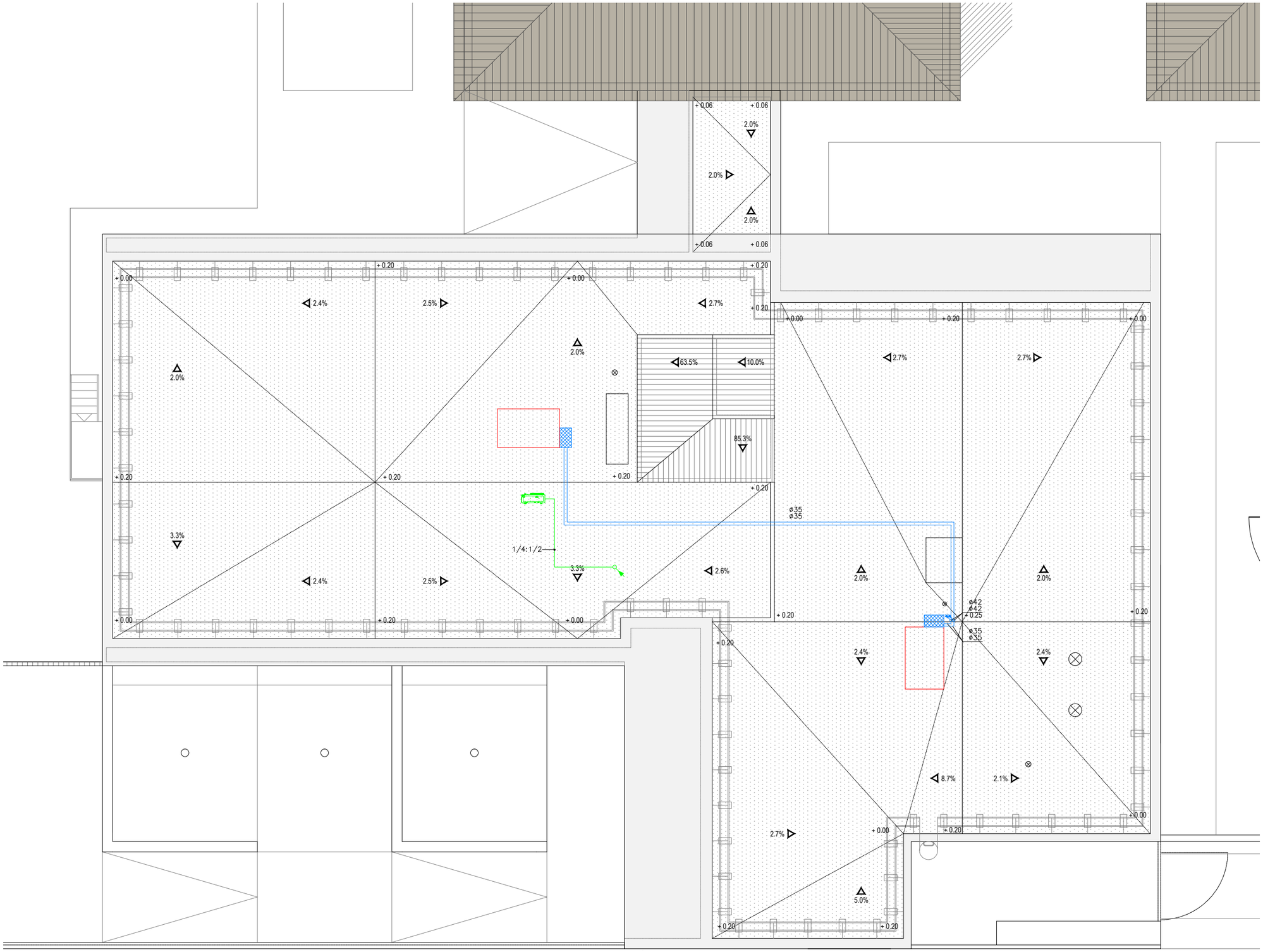
SELECCIÓ DE RADIADORS

- ① ROCA ADRAPLAN S 600
- ② ROCA ADRAPLAN S 1000
- ③ ROCA ADRAPLAN S 1300
- ④ ROCA ADRAPLAN S 1500

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.05.1.1



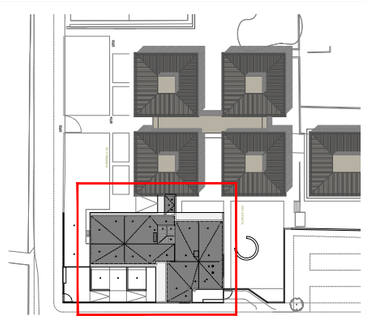
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR PANELL D'ACER ROCA
- CIRCUIT PRIMARI
- CIRCUIT 1 – BIBLIOTECA
- CIRCUIT 2 – AULES + PASSADÍS
- CIRCUIT 3 – MENJADOR
- CIRCUIT 4 – BATERIES UTAS
- CIRCUIT 5 – PRODUCCIÓ D'ACS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- SONDA AMBIENT
- SPLIT 1x1 DAIKIN – FTXP20M
- BOMBA DE CALOR DAIKIN – RXP20M

SELECCIÓ DE RADIADORS

1. ROCA ADRAPLAN S 600
2. ROCA ADRAPLAN S 1000
3. ROCA ADRAPLAN S 1300
4. ROCA ADRAPLAN S 1500

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.05.1.2



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR PANELL D'ACER ROCA
- CIRCUIT PRIMARI
- CIRCUIT 1 – BIBLIOTECA
- CIRCUIT 2 – AULES + PASSADÍS
- CIRCUIT 3 – MENJADOR
- CIRCUIT 4 – BATERIES UTAS
- CIRCUIT 5 – PRODUCCIÓ D'ACS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- SONDA AMBIENT
- SPLIT 1x1 DAIKIN – FTXP20M
- BOMBA DE CALOR DAIKIN – RXP20M

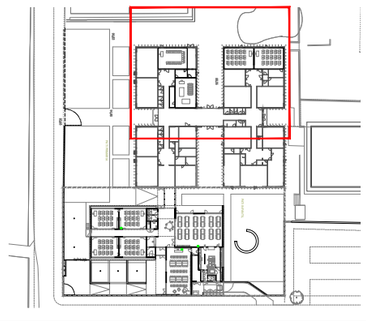
SELECCIÓ DE RADIADORS

1. ROCA ADRAPLAN S 600
2. ROCA ADRAPLAN S 1000
3. ROCA ADRAPLAN S 1300
4. ROCA ADRAPLAN S 1500

NOTA

NO ES REALITZA CAP MODIFICACIÓ A LA INSTAL.LACIÓ DE RADIADORS DE LES AULES EXISTENTS

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150
0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ
PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT

DATA:
MAIG 2023

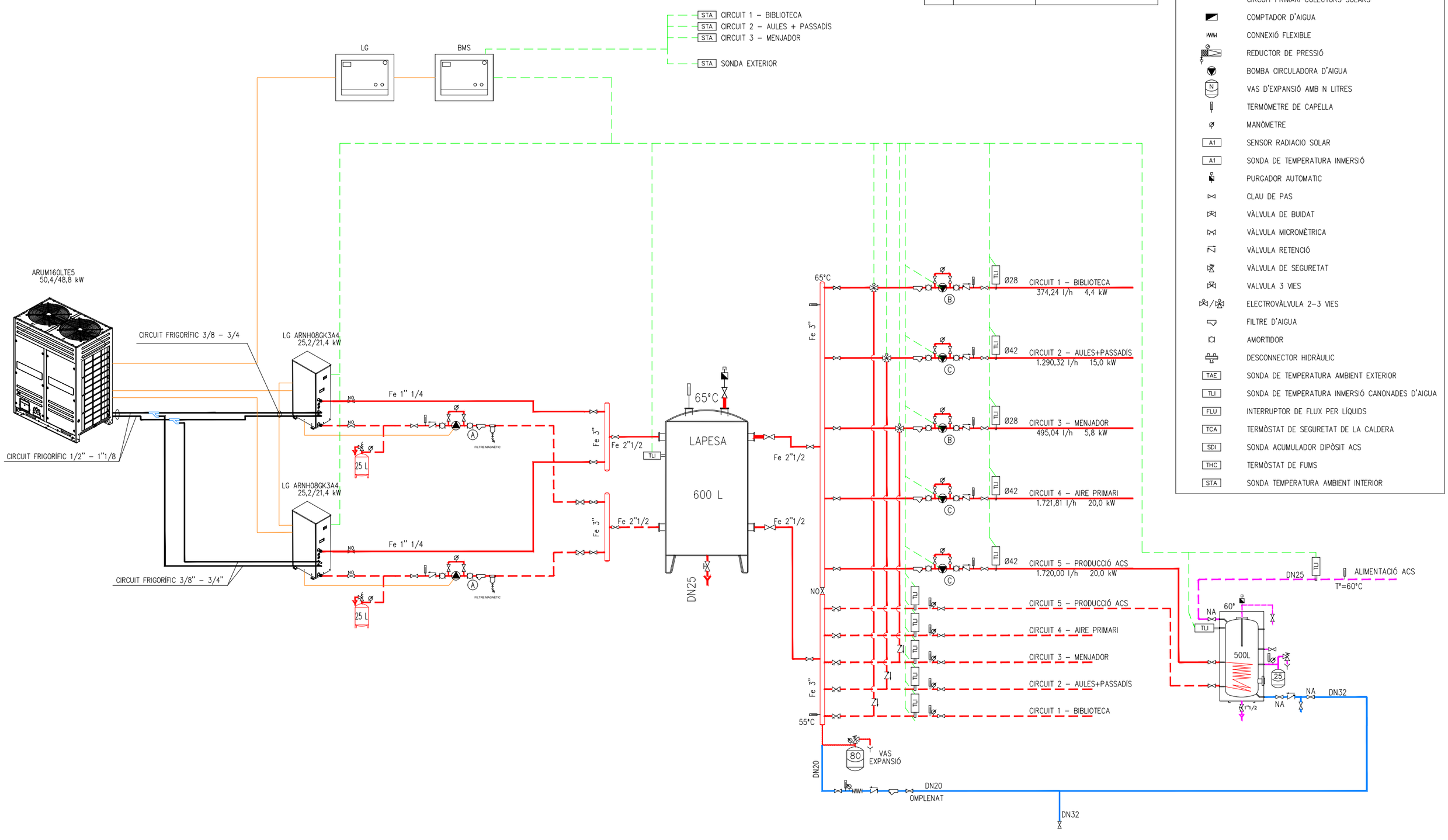
DG 5.05.1.3

SELECCIÓ BOMBES CIRCULADORES

	MARCA	MODEL
(A)	SEDICAL	AMD 30/8-B
(B)	SEDICAL	AXP 25/6-B
(C)	SEDICAL	AXP 30/8-B

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- CIRCUIT AFS
- CIRCUIT ACS
- CIRCUIT RECIRCULACIÓ ACS
- CIRCUIT IMPULSIÓ/RETORN CALEFACCIÓ
- CIRCUIT PRIMARI COLECTORS SOLARS
- COMPTADOR D'AIGUA
- CONNEXIÓ FLEXIBLE
- REDUCTOR DE PRESSIÓ
- BOMBA CIRCULADORA D'AIGUA
- VAS D'EXPANSIÓ AMB N LITRES
- TERMÒMETRE DE CAPELLA
- MANÒMETRE
- A1 SENSOR RADIACIO SOLAR
- A1 SONDA DE TEMPERATURA INMERSIÓ
- PURGADOR AUTOMATIC
- CLAU DE PAS
- VÀLVULA DE BUIDAT
- VÀLVULA MICROMÈTRICA
- VÀLVULA RETENCIÓ
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- VALVULA 3 VIES
- ELECTROVÀLVULA 2-3 VIES
- FILTRE D'AIGUA
- AMORTIDOR
- DESCONNECTOR HIDRÀULIC
- TAE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR
- TLI SONDA DE TEMPERATURA INMERSIÓ CANONADES D'AIGUA
- FLU INTERRUPTOR DE FLUX PER LÍQUIDS
- TCA TERMÒSTAT DE SEGURETAT DE LA CALDERA
- SDI SONDA ACUMULADOR DIPÒSIT ACS
- THC TERMÒSTAT DE FUMS
- STA SONDA TEMPERATURA AMBIENT INTERIOR



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: S/E, A3: S/E — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ ESQUEMA DE PRODUCCIÓ - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.05.1.4

CONTROL AMBIENTAL 3 ZONES

BUS 4x1+P

21 NSB8 — T / HR / CO2 — AULARI

21 NSB8 — T / HR / CO2 — MENJADOR

21 NSB8 — T / HR / CO2 — BIBLIOTECA

QUADRE DE CONTROL

CONDICIONS EXTERIORS

PRODUCCIÓ TÈRMICA AEROTÈRMIA

CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ DE CALOR

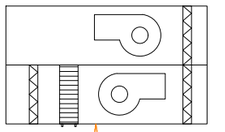
ACS

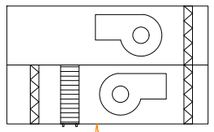
ENLLUMENAT - 8 LÍNIES

BUS 3x1+P - BACNET MS/TP

INTEGRACIÓ COMPTADOR ENERGIA AEROTÈRMICA

CONTROL COMPORTES D'AIRE
MENJADOR I BIBLIOTECA

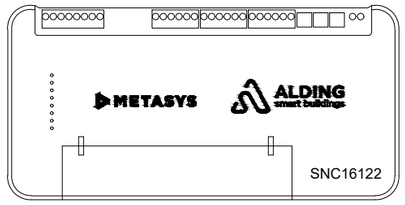




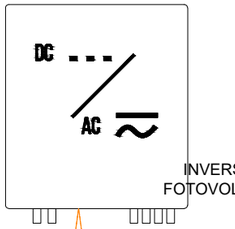
BUS 2x1+P - MODBUS RTU

UTA 2 - MENJADOR I BIBLIOTECA

UTA 1 - AULARI



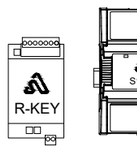
EQUIP SUPERVISOR CENTRAL BMS

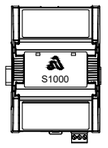


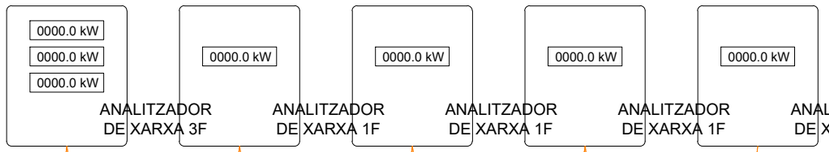
INVERSOR FOTOVOLTAIC 1

INVERSOR FOTOVOLTAIC 2

BUS 2x1+P - MODBUS RTU







ANALITZADOR DE XARXA 3F

ANALITZADOR DE XARXA 1F

ANALITZADOR DE XARXA 1F

ANALITZADOR DE XARXA 1F

ANALITZADOR DE XARXA 1F

BUS 2x1+P - MODBUS RTU

SISTEMA DE PRODUCCIÓ VRV

PASARELA BACNETI IP
(DEL FABRICANT VRV)

CABLE UTP

QGD

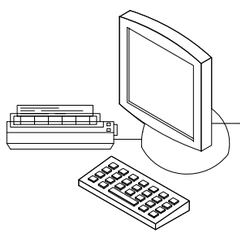
AEROTÈRMIA 1

AEROTÈRMIA 2

UTA 1

UTA 2

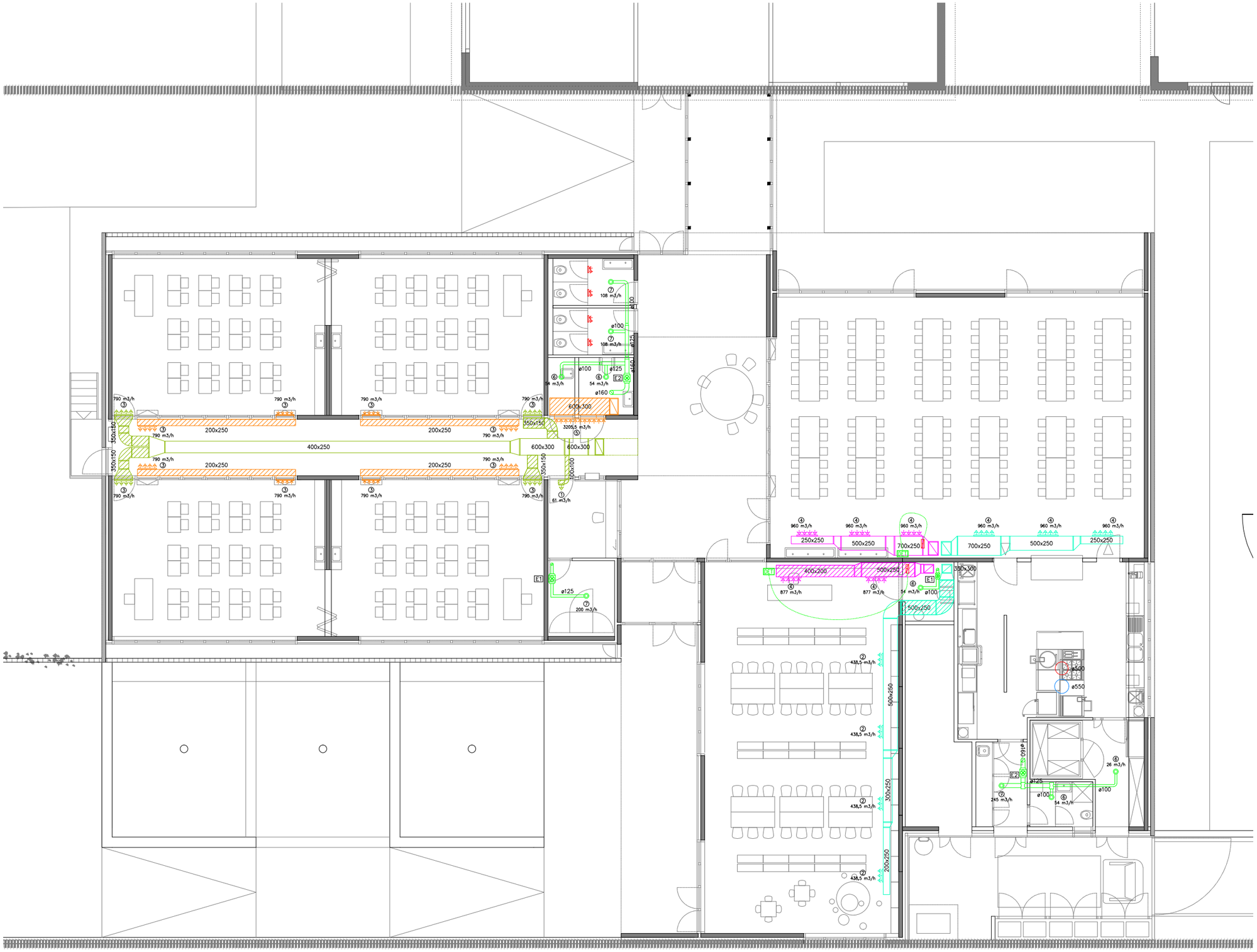
SWITCH 8 PORTS



CABLE UTP

PC D'ACCÉS AL SISTEMA DE GESTIÓ
POT SER REMOT A TRAVÉS D'INTERNET

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: S/E A3: S/E GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ ESQUEMA DE CONTROL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.05.1.5



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- REIXETA VERTICAL – IMPULSIÓ
- REIXETA VERTICAL – EXTRACCIÓ
- REIXETA DE PAS PER A PORTA WC (ÀREA LLIURE DE PAS: 60cm2)
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A WC I MAGATZEM
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – IMPULSIÓ
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – IMPULSIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT WC I MAGATZEMS – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – APORTACIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – EXTRACCIÓ
- CONDUCTE AÏLLAT INTERIORMENT AMB REVESTIMENT ACÚSTIC

SELECCIÓ DE RECUPERADORS

- (A) AIR HANDLING GTDI–A CC35H
- (B) AIR HANDLING GTDI–A CC40H

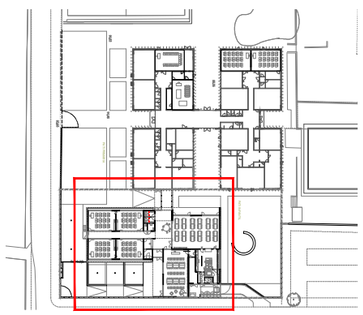
SELECCIÓ D'EXTRACTORS

- E1 CASALS KUVIO–Q 100
- E2 CASALS KUVIO–Q 150

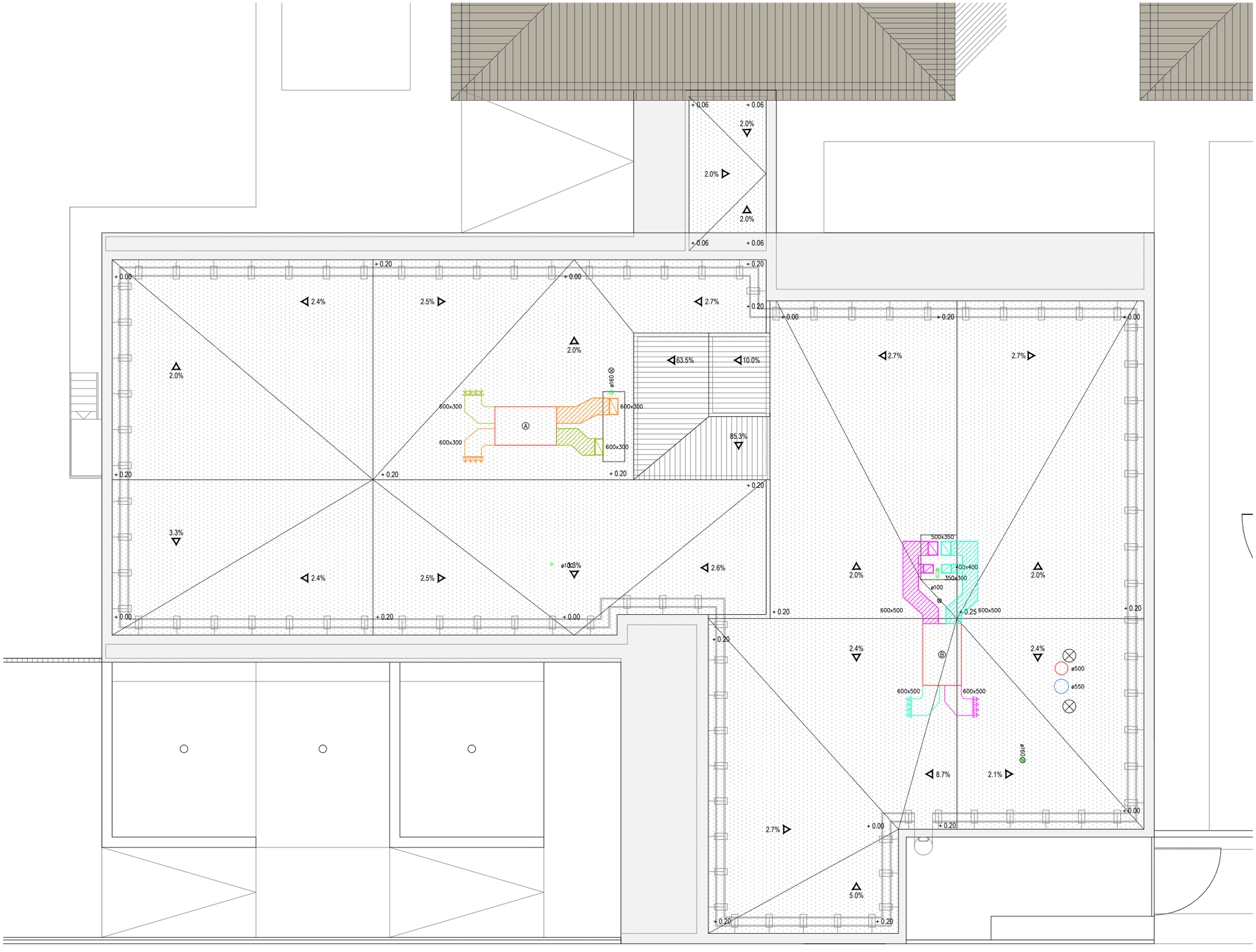
SELECCIÓ DE REIXETES

- ① REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 200x75+SP+CM
- ② REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 500x200+SP+CM
- ③ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 700x200+SP+CM
- ④ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 800x200+SP+CM
- ⑤ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 2.000x250+SP+CM
- ⑥ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–125
- ⑦ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–160

MOSCA



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1:75 A3: 1:150 — 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.05.2.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- REIXETA VERTICAL – IMPULSIÓ
- REIXETA VERTICAL – EXTRACCIÓ
- REIXETA DE PAS PER A PORTA WC (ÀREA LLIURE DE PAS: 60cm2)
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A WC I MAGATZEM
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – IMPULSIÓ
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – IMPULSIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT WC I MAGATZEMS – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – APORTACIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – EXTRACCIÓ
- CONDUCTE AÏLLAT INTERIORMENT AMB REVESTIMENT ACÚSTIC

SELECCIÓ DE RECUPERADORS

- Ⓐ AIR HANDLING GTDI–A CC35H
- Ⓑ AIR HANDLING GTDI–A CC40H

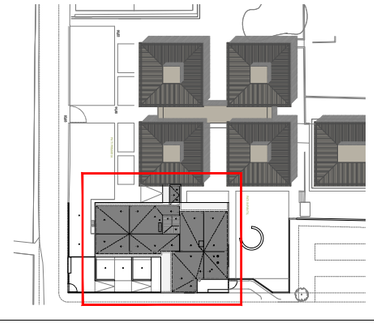
SELECCIÓ D'EXTRACTORS

- E1 CASALS KUVIO–Q 100
- E2 CASALS KUVIO–Q 150

SELECCIÓ DE REIXETES

- ① REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 200x75+SP+CM
- ② REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 500x200+SP+CM
- ③ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 700x200+SP+CM
- ④ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 800x200+SP+CM
- ⑤ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 2.000x250+SP+CM
- ⑥ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–125
- ⑦ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–160

MOSCA



PROMOTOR	ARQUITECTES		TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1:75 A3: 1:150 GRÀFIQUES 0 1,5 3	SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	MAIG 2023

DG 5.05.2.2

SELECCIÓ DE RECUPERADORS

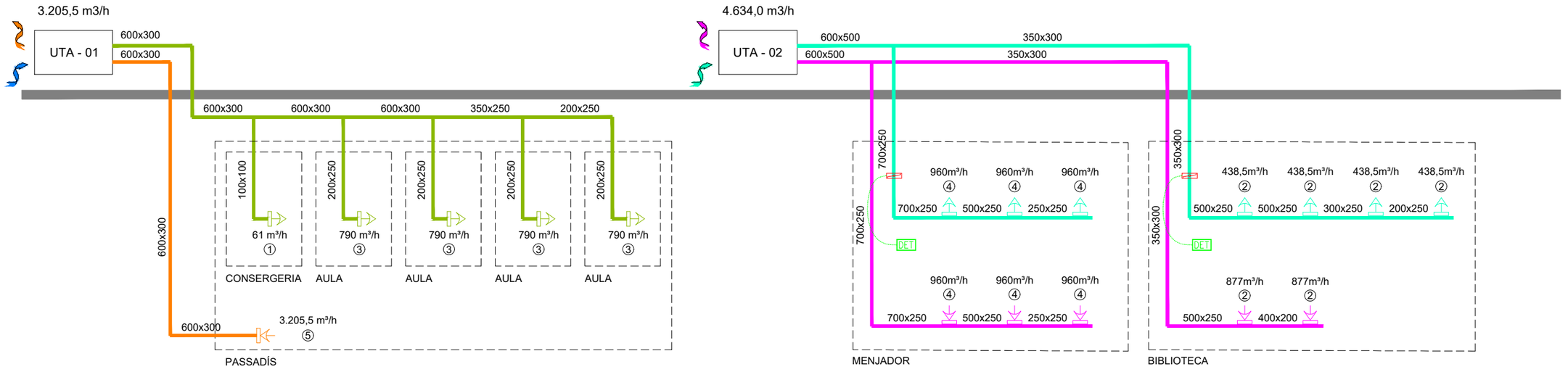
Ⓐ	AIR HANDLING GTDI-A CC35H
Ⓑ	AIR HANDLING GTDI-A CC40H

SELECCIÓ DE REIXETES

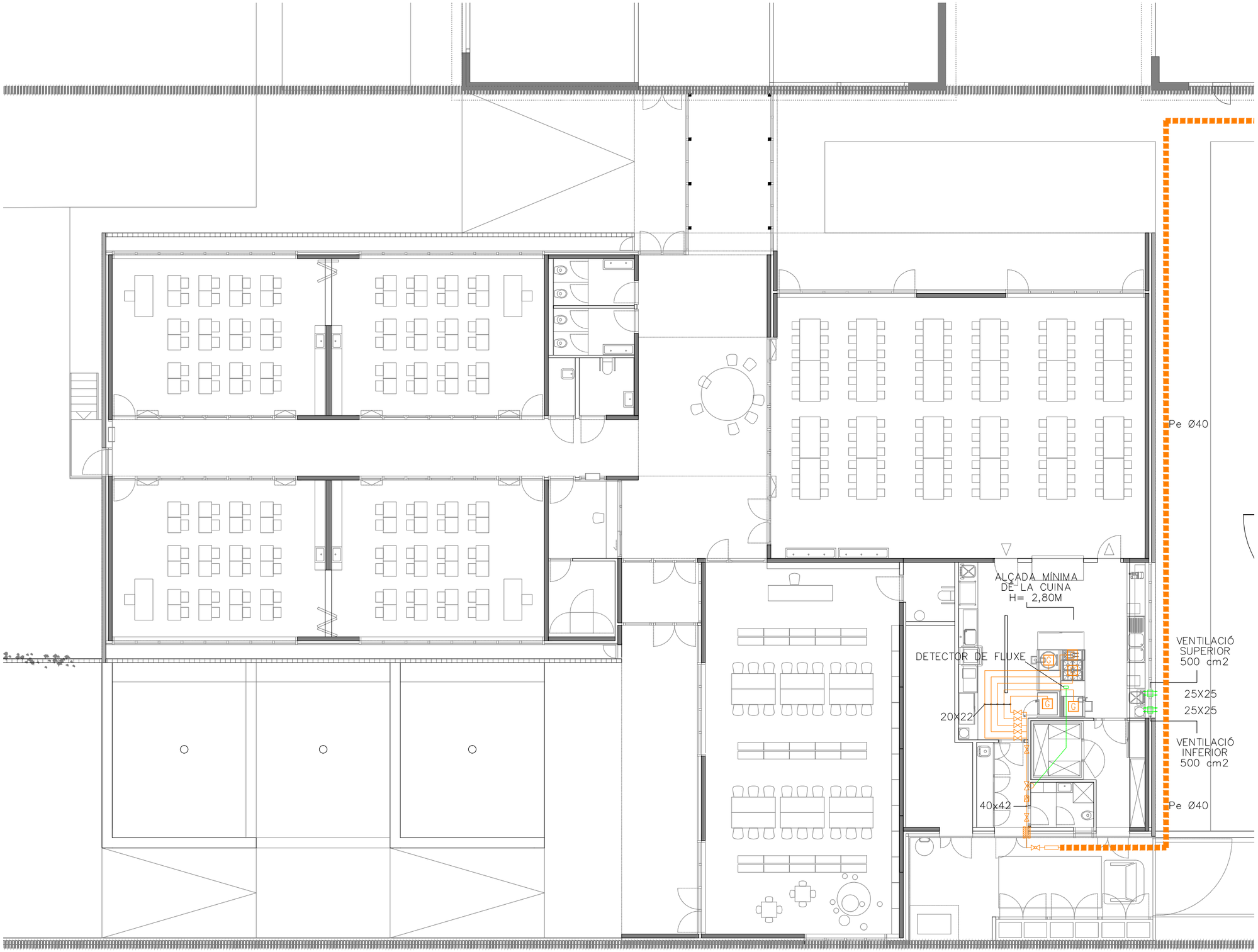
①	REIXETA MADEL MODEL LMT-DD 200x75+SP+CM
②	REIXETA MADEL MODEL LMT-DD 500x200+SP+CM
③	REIXETA MADEL MODEL LMT-DD 700x200+SP+CM
④	REIXETA MADEL MODEL LMT-DD 800x200+SP+CM
⑤	REIXETA MADEL MODEL LMT-DD 2.000x250+SP+CM
⑥	BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC-125
⑦	BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC-160

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- REIXETA VERTICAL – IMPULSIÓ
- REIXETA VERTICAL – EXTRACCIÓ
- REIXETA DE PAS PER A PORTA WC (ÀREA LLIURE DE PAS: 60cm2)
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A WC I MAGATZEM
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – IMPULSIÓ
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – IMPULSIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT WC I MAGATZEMS – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – APORTACIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – EXTRACCIÓ
- CONDUCTE AÏLLAT INTERIORMENT AMB REVESTIMENT ACÚSTIC



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: S/E A3: S/E GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ ESQUEMA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.05.2.3



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- TIJA TRANSICIÓ Pe-Cu
- CLAU DE PAS (EN ARMARI METÀL.LIC)
- ELECTROVÀLVULA "NC"
- PASSAMURS
- RECEPTOR DE GAS

NOTES

– S'ULTILITZARAN LES FINESTRES PRACTICABLES DE LA CUINA COM A VENTILACIÓ RÀPIDA, JA QUE AQUESTES TENEN UNA SUPERFICIES SUPERIOR A 0,4 m^2

– L'ALÇADA LLIURE DE LA CUINA SERÀ DE 2'8m GARANTINT AIXÍ EL EL VOLUM MINIM EXIGIT PER LA NORMATIVA (125 KWinst – 8 = 117 m^3)

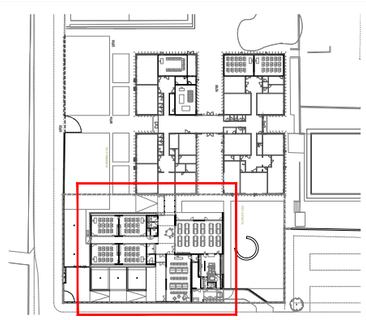
– SEGONS UNE 60670–6:2005, LA VENTILACIÓ (5 cm^2 X kW +5%) S'HA REPARIT EN 2 SORTIDES, UNA INFERIOR I UNA SUPERIOR. LES DUES REIXETES TINDRAN UNES DIMENSIONS DE 25X25 CM. ENTRE TOTES LES VENTILACIONS, ES SUPERARAN ELS 656 cm^2 MINIMS.

– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ INFERIOR HA D'ESTAR A UNA ALTURA INFERIOR A 15 CM DEL TERRA, I EL SEU COSTAT MAJOR, NO POT SER SUPERIOR AL DOBLE DEL COSTAT MENOR.

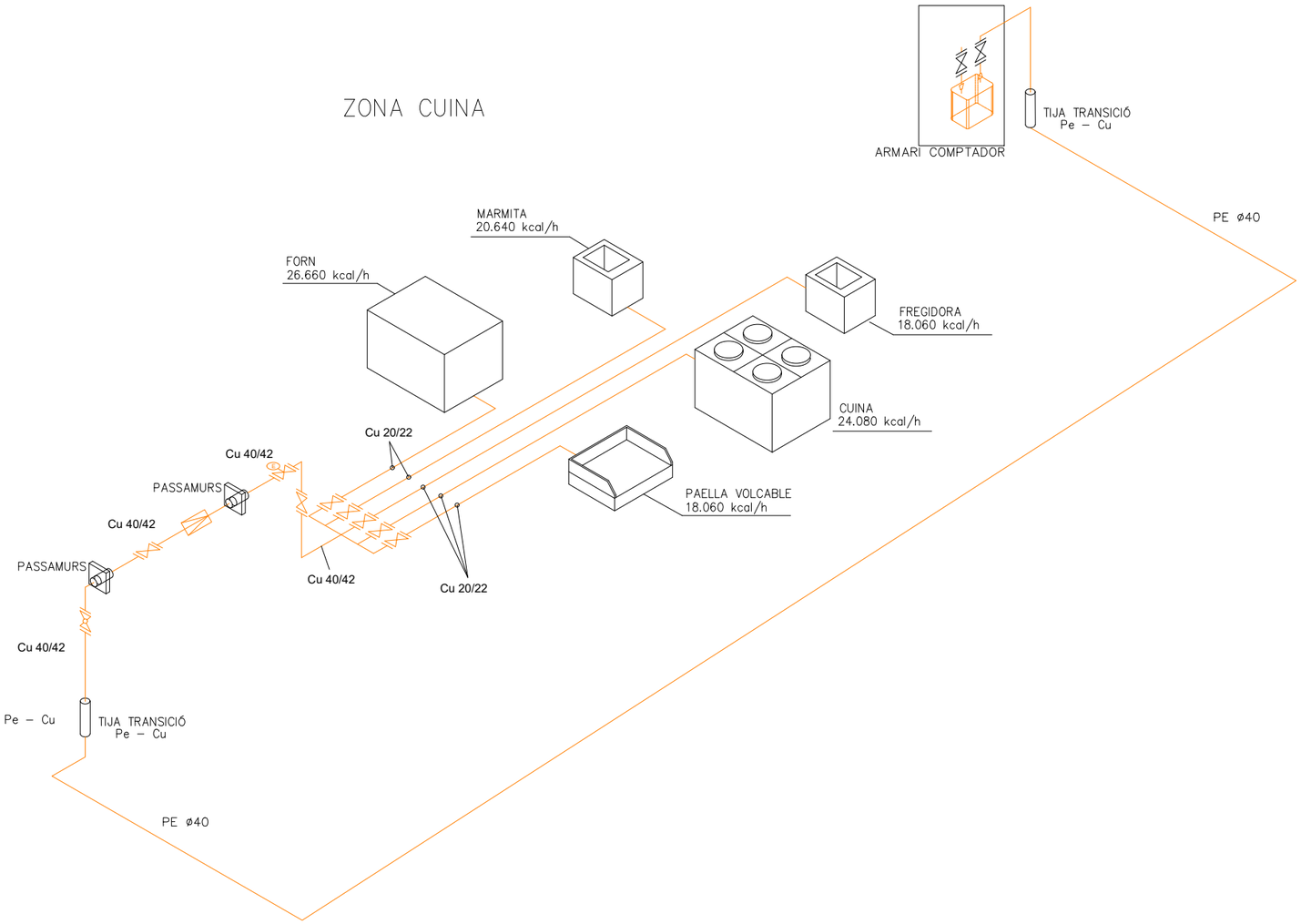
– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ SUPERIOR HA D'ESTAR A UNA ALÇADA SUPERIOR A 1,80 m DEL TERRA DEL LOCAL I A MENYS DE 40 cm DEL SOSTRE.

– L'ELECTROVÀLVULA ÉS DE REARME AUTOMÀTIC I NORMALMENT TANCADA. S'ACCIONA AMB EL DETECTOR DE FLUXE SITUAT EN CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE LA CUINA

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.07.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- COMPTADOR DE GAS
- REGULADOR DE PRESSIÓ AMB VÀLVULA DE MÍNIMA
- CANONADA DE COURE
- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS (EN ARMARI METÀL.LIC)
- ELECTROVÀLVULA "NC"
- TIJA TRANSICIÓ Pe–Cu
- MUNTANT DE GAS
- FILTRE
- PASSAMURS
- RECEPTOR DE GAS

ELEMENTS ARMARI COMPTADOR

1	CLAU DE CONNEXIÓ DE SERVEI	7	COMPTADOR GAS
2	PRESA DE PRESSIÓ	8	CLAU DE COMPTADOR
3	CLAU D'ESCOMESA	9	MANOMETRE ESFERA
4	FILTRE	10	TERMÒMETRE
5	REGULADOR + VS MIN		

NOTES ARMARI COMPTADOR

NOTA 1: ELS TRAMS DE CANONADA SUPERFICIAL ACCESSIBLES, ESTARAN PROTEGITS FINS A 1,5 M DEL TERRA (PROTECCIÓ META.LICA)

NOTA 2: ELS TRAMS DE CANONADA SOTERRATS, PASSARAN A UNA PROFUNDITAT MÍNIMA DE 0,6 METRES. A 0,20 M DEL PAVIMENT ACABAT S'INSTAL.LARÀ UNA MALLA DE SENYALITZACIÓ DE CANONADA DE GAS DE COLOR GROC

NOTA 3: L'ARMARI DE COMPTADORS, TINDRÀ UNA PLACA SENYALITZADORA A LA PORTA INDICANT QUE DINS DEL LOCAL EXISTEIX GAS

NOTA 4: LES CLAUS DE GAS ACCESSIBLES EXTERIORS ESTARAN PROTEGIDES PER UNA CAIXA METÀL.LICA I S'INSTAL.LARAN A 1,80 M DEL TERRA COM A MÀXIM

NOTA 5: LES CLAUS DE GAS DE TALL DE CADA LOCAL SERAN D'ACCESSIBILITAT GRAU 2 I PER TANT ESTARAN INSTAL.LADES A 1,80 M DEL TERRA COM A MÀXIM

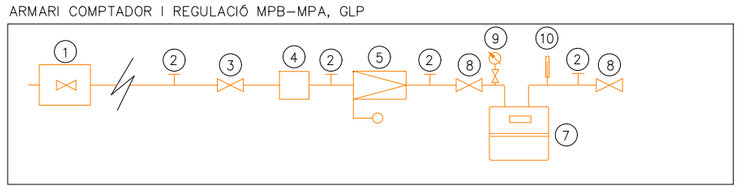
NOTA 6: CALDRÀ MANTENIR SEMPRE UNA DISTÀNCIA DE 0,20 M AMB QUALSEVOL ALTRE INSTAL.LACIÓ. EN ELS CASOS EN QUE NO SIGUI POSSIBLE ES PROTEGIRÀ LA CANONADA AMB UNA VAINA

NOTA 7: LA CANONADA DE COURE VISTA ESTARÀ SENYALITZADA AMB COLOR GROC.

NOTA 8: ELS ARMARIS DE COMPTADORS DISPOSARAN DE CLAUS NORMALITZADES DE COMPANYIA

NOTA 9: LA PERMEABILITAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ SERÀ COM A MÍNIM DEL 60 %.

ARMARI COMPTADOR I REGULACIÓ MPB–MPA, GLP



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: S/E A3: S/E GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE ESQUEMA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.07.2

NOMENCLATURA QUADRES ELECTRICS

QG	QUADRE GENERAL	CL	SQ. CLIMA
CU	SQ. CUINA	FV	SQ. FOTOVOLTAICA

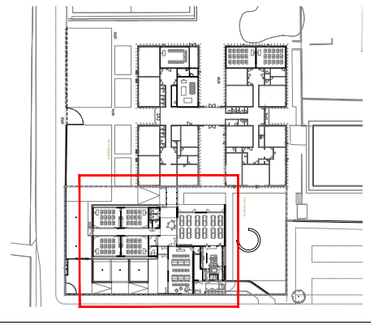
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- ALIMENTACIÓ RACK
- ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS
- ALIMENTACIÓ CENTRAL DETECCIÓ GAS
- ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC
- ALIMENTACIÓ HIDROKIT
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- ALIMENTACIÓ UTA
- ALIMENTACIÓ BOMBA DE CALOR
- ALIMENTACIÓ EQUIP DE FRED CAMBRA
- ALIMENTACIÓ PAELLA VOLCABLE
- ALIMENTACIÓ MARMITA
- ALIMENTACIÓ FORN MIXTE
- ALIMENTACIÓ EXTRACCIÓ CAMPANA CUINA
- ALIMENTACIÓ APORTACIÓ CAMPANA CUINA
- ALIMENTACIÓ TAULA CALENTA
- ALIMENTACIÓ RENTAVAIXELLES
- ALIMENTACIÓ SPLIT
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC INST. FOTOVOLTAICA
- MÒDUL INVERSOR
- PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC 450 Wp
- CONDUCTORS UNIPOLARS DE 1x6mm2 DE SECCIÓ PER A LA CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PANELLS FOTOVOLTAICS I QUADRE DE CC. (Instal.lació amb safata de PVC llisa amb tapa de 200x60)

MOSCA



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1:75 A3: 1:150 — 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.08.1

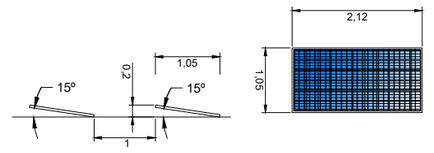
NOTA

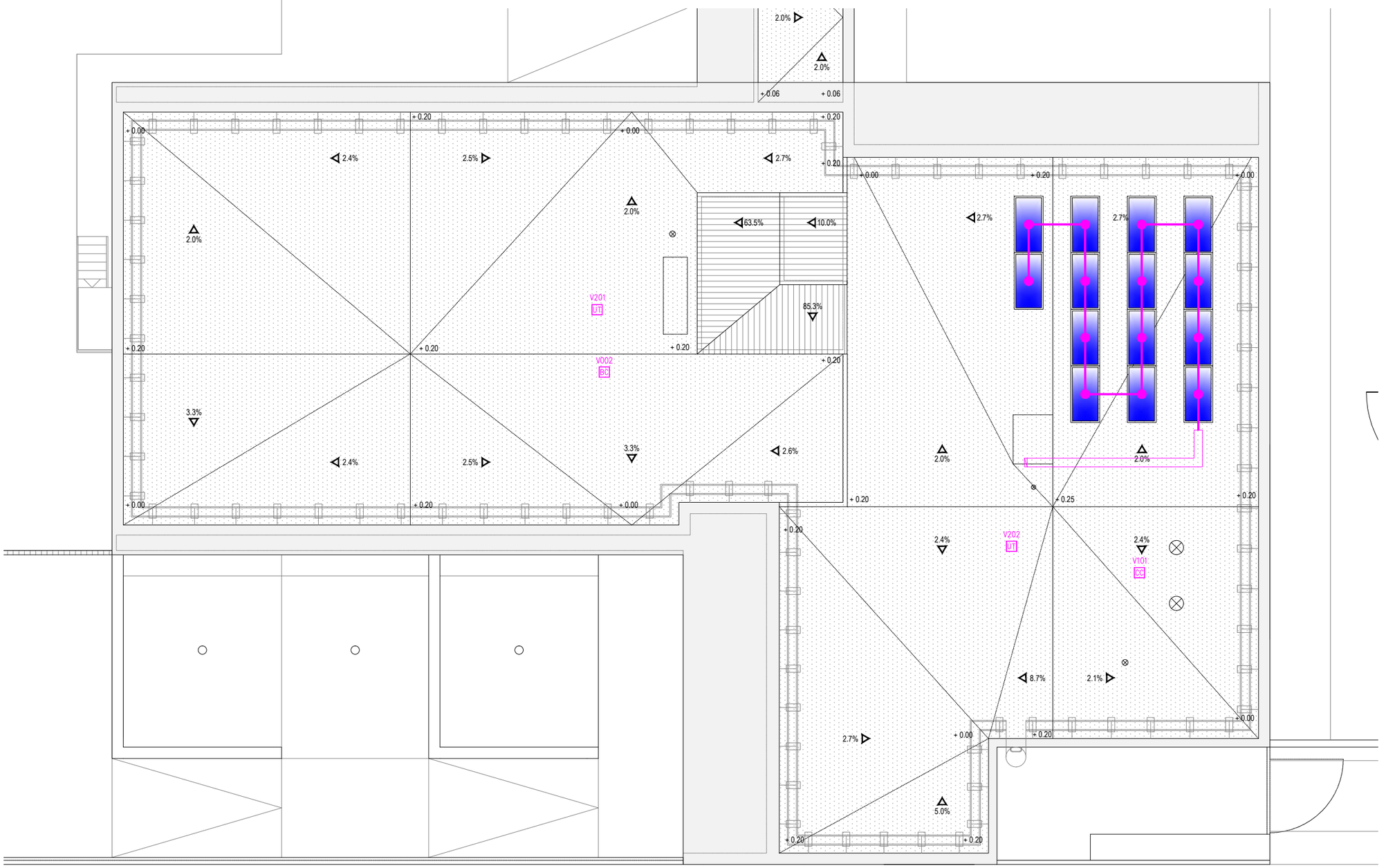
TOTS ELS PANELLS SOLARS ESTARAN ENCARATS AL SUD I INCLINATS 15°.

RESUM PANELLS SOLARS

Nº PANELLS	POTÈNCIA PANELL	POTÈNCIA TOTAL
14	450 Wp	6.300 Wp

DETALL PANELLS SOLARS





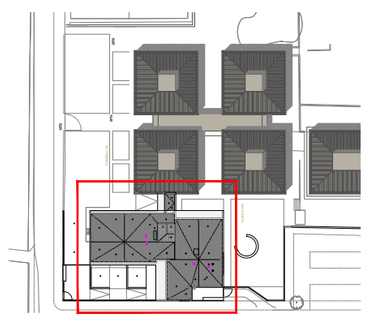
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- CL — QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- RACK — ALIMENTACIÓ RACK
- INC — ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SEG — ALIMENTACIÓ CENTRAL DETECCIÓ GAS
- MEG — ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA
- PE — ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC
- HK — ALIMENTACIÓ HIDROKIT
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- UT — ALIMENTACIÓ UTA
- BC — ALIMENTACIÓ BOMBA DE CALOR
- CF — ALIMENTACIÓ EQUIP DE FRED CAMBRA
- PV — ALIMENTACIÓ PAELLA VOLCABLE
- MM — ALIMENTACIÓ MARMITA
- FM — ALIMENTACIÓ FORN MIXTE
- CA — ALIMENTACIÓ EXTRACCIÓ CAMPANA CUINA
- CC — ALIMENTACIÓ APORTACIÓ CAMPANA CUINA
- TC — ALIMENTACIÓ TAULA CALENTA
- RV — ALIMENTACIÓ RENTAVAIXELLES
- SP — ALIMENTACIÓ SPLIT
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

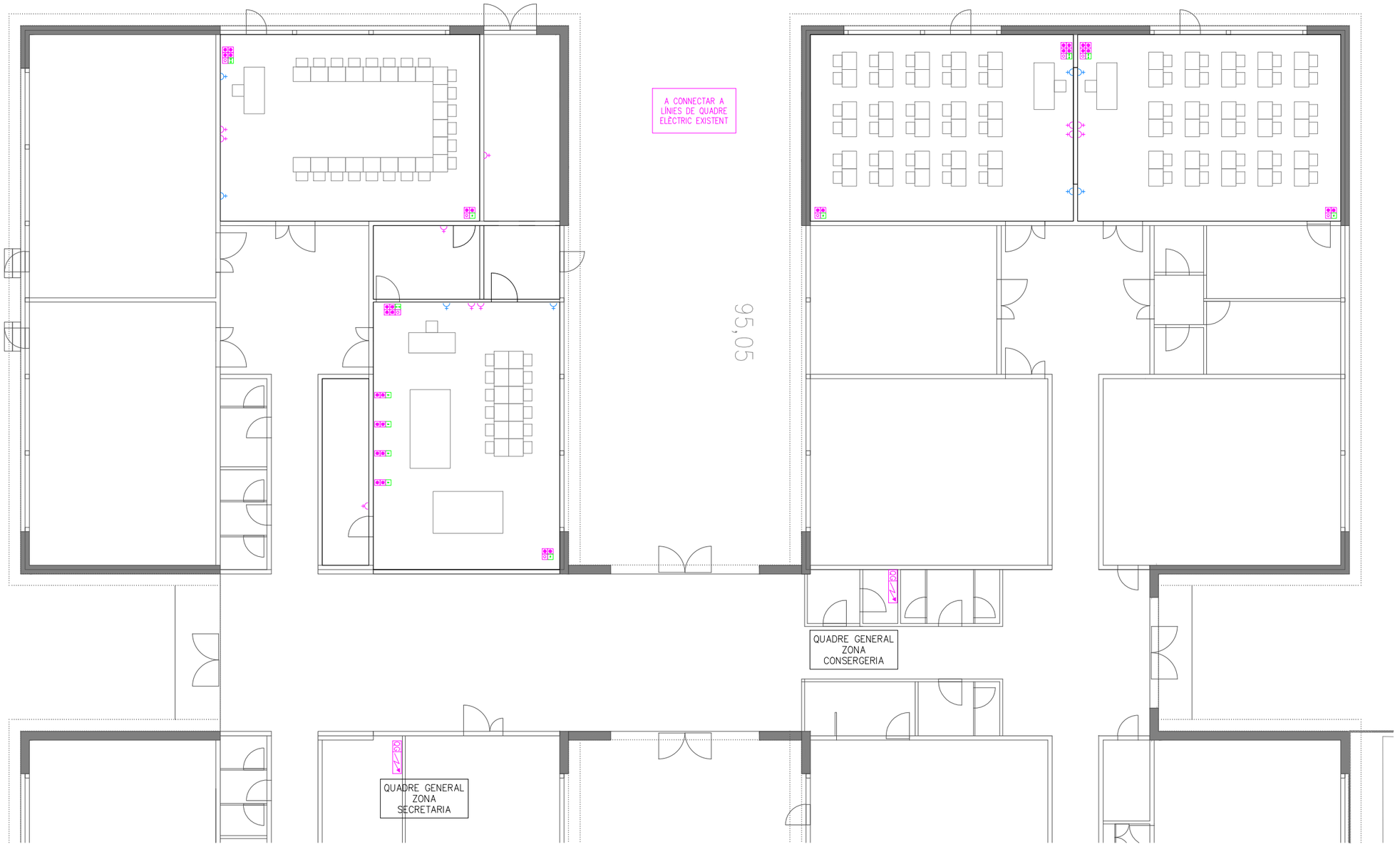
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA

- FV — SUBQUADRE ELÈCTRIC INST. FOTOVOLTAICA
- MÒDUL INVERSOR
- PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC 450 Wp
- CONDUCTORS UNIPOLARS DE 1x6mm2 DE SECCIÓ PER A LA CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PANELLS FOTOVOLTAICS I QUADRE DE CC. (Instal.lació amb safata de PVC llisa amb tapa de 200x60)

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PLANTA COBERTA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.08.2



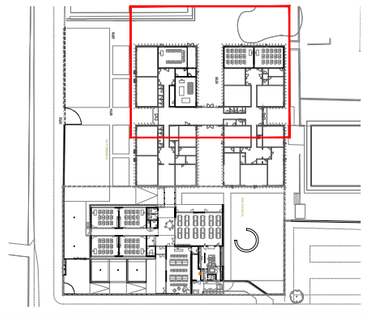
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SUBQUADRE ELÈCTRIC
- QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- ALIMENTACIÓ RACK
- ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS
- ALIMENTACIÓ CENTRAL DETECCIÓ GAS
- ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC
- ALIMENTACIÓ HIDROKIT
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- ALIMENTACIÓ UTA
- ALIMENTACIÓ BOMBA DE CALOR
- ALIMENTACIÓ EQUIP DE FRED CAMBRA
- ALIMENTACIÓ PAELLA VOLCABLE
- ALIMENTACIÓ MARMITA
- ALIMENTACIÓ FORN MIXTE
- ALIMENTACIÓ EXTRACCIÓ CAMPANA CUINA
- ALIMENTACIÓ APORTACIÓ CAMPANA CUINA
- ALIMENTACIÓ TAULA CALENTA
- ALIMENTACIÓ RENTAVAIXELLES
- ALIMENTACIÓ SPLIT
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA

- SUBQUADRE ELÈCTRIC INST. FOTOVOLTAICA
- MÒDUL INVERSOR
- PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC 450 Wp
- CONDUCTORS UNIPOLARS DE 1x6mm2 DE SECCIÓ PER A LA CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PANELLS FOTOVOLTAICS I QUADRE DE CC. (Instal.lació amb safata de PVC llisa amb tapa de 200x60)

MOSCA

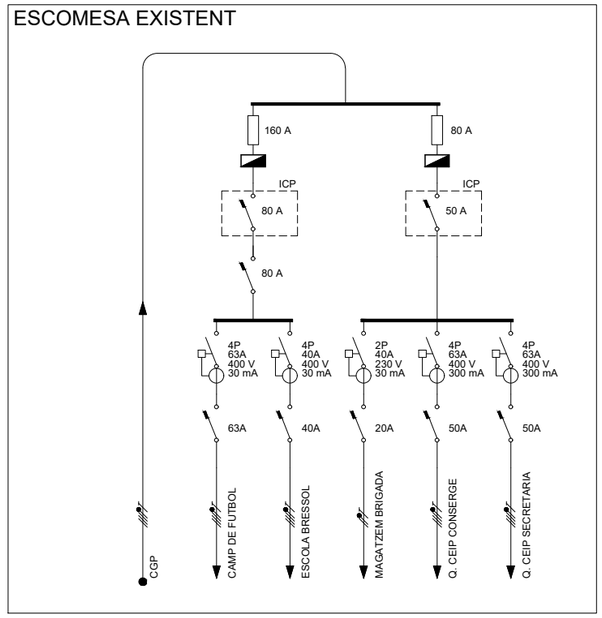


PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.08.3

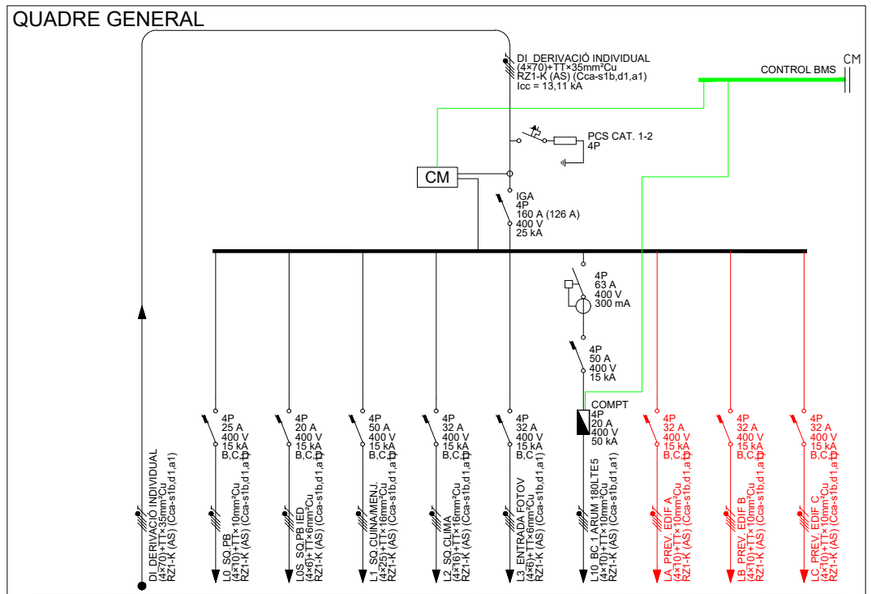
LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- FUSSIBLE
- COMPTADOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
- CONTACTOR/TELERUPTOR
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- GUARDAMOTOR
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (RHP)
- CM — CENTRAL DE MESURA

ESCOMESA EXISTENT



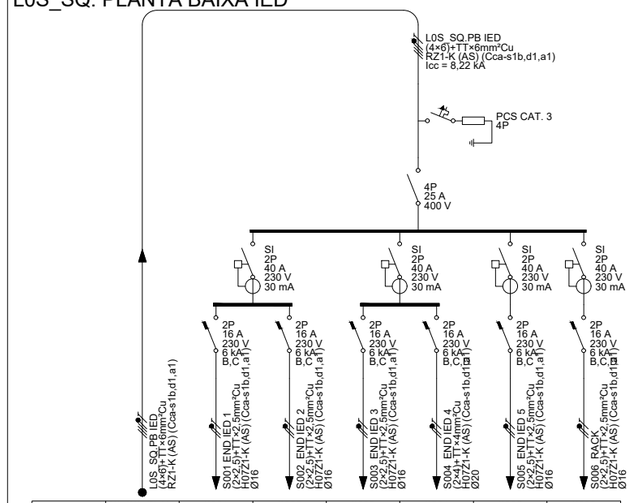
QUADRE GENERAL



Consumos	QUADRE GEN.	L0_SQ. PLANT.	L0S_SQ. PLAN.	L1_SQ.CUINA	L2_SQ.CLIMA	L3_FOTOV ...	L10_ARUM 18..	LA_EDIF A	LB_EDIF B	LC_EDIF C
Fase										
Pcal (W)	87.000	13.472	9.100	33.940	20.078	100	11.000	17.000	17.300	17.300
Un (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Ib (A)	125,00	19,49	13,13	49,10	29,02	0,14	15,88	24,54	24,97	24,97
Iz (A)	208,39	64,61	47,32	108,29	87,36	47,32	64,61	64,61	64,61	64,61
Sf (mm²)	70	10	6	25	16	6	10	10	10	10
Ltot (m)	35,00	5,00	5,00	28,00	25,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Lcdt (m)	35,00	5,00	5,00	28,00	25,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Cdt,circ (%)	0,4819	0,0752	0,0846	0,4242	0,3501	0,0084	0,5525	0,8538	0,8689	0,8689
Cdt,acum (%)	0,4819	0,5571	0,5666	0,9062	0,8320	0,4903	1,0344	1,3357	1,3508	1,3508

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: S/E A3: S/E 0 - - GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA ESQUEMES UNIFILARS (I) - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.08.4

L0S_SQ. PLANTA BAIXA IED



Consumos	L0S_SQ. PLAN..	S001	S002	S003	S004	S005	S006
Fase							
Pcal (W)	9.100	1.800	1.800	1.500	1.500	1.500	1.000
Un (V)	400	230	230	230	230	230	230
Ib (A)	13,13	7,83	7,83	6,52	6,52	6,52	4,35
Iz (A)	47,32	20,88	20,88	20,88	27,84	20,88	20,88
Sf (mm²)	6	2,5	2,5	2,5	4	2,5	2,5
Ltot (m)	5,00	50,00	50,00	40,00	40,00	60,00	5,00
Lcdt (m)	5,00	50,00	50,00	40,00	40,00	60,00	5,00
Cdt,circ (%)	0,0846	2,4305	2,4305	1,6203	1,0127	2,4305	0,1350
Cdt,acum (%)	0,5666	2,9970	2,9970	2,1869	1,5792	2,9970	0,7016

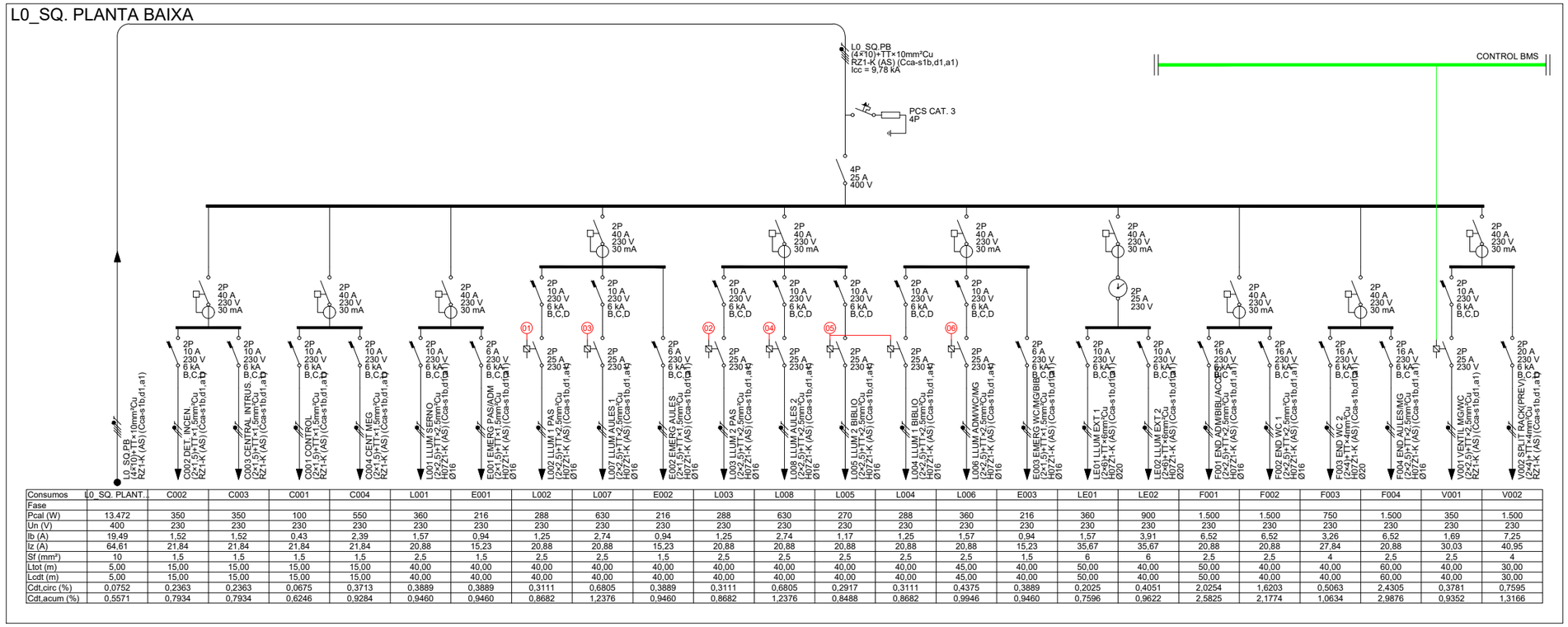
LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- FUSSIBLE
- COMPTADOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
- CONTACTOR/TELERUPTOR
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- GUARDAMOTOR
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (RHP)
- CM — CENTRAL DE MESURA

ENCESES BOTONERA GIMNÀS

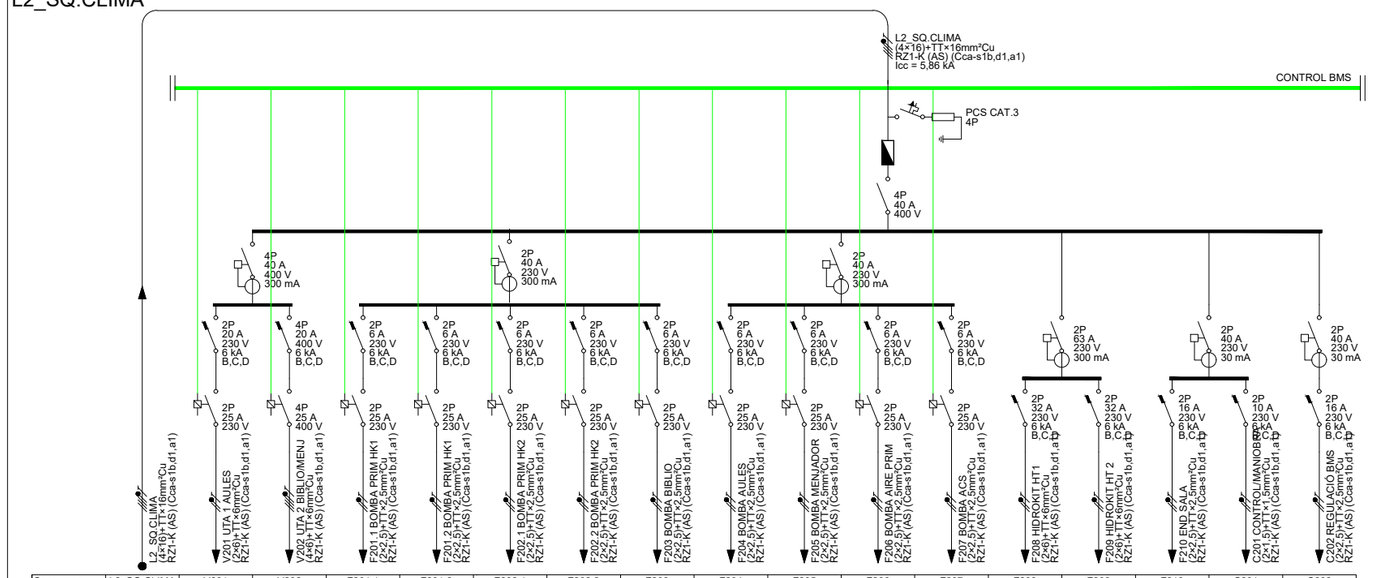
Nº	NOM	LÍNIA
01	LLUM 1 PASSADÍS	L002
02	LLUM 2 PASSADÍS	L003
03	LLUM AULES 1	L007
04	LLUM AULES 2	L008
05	LLUM BIBLIO	L004, L005
06	LLUM ADM/MG/WC	L006

L0_SQ. PLANTA BAIXA



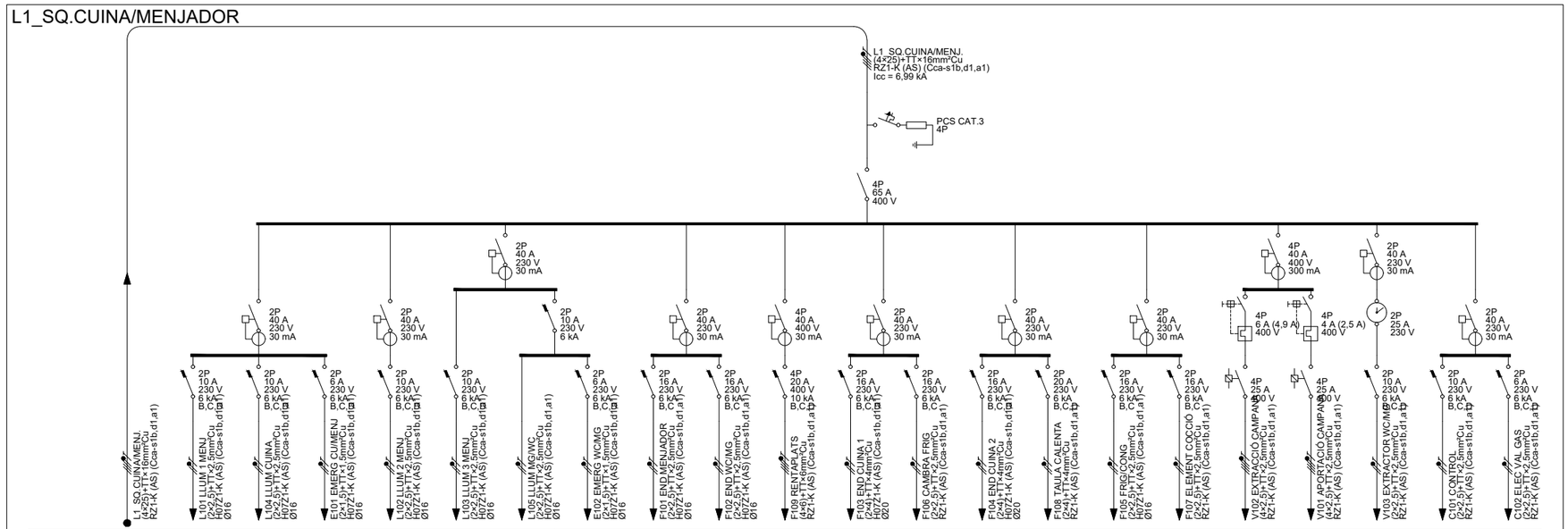
Consumos	L0_SQ. PLANT..	C002	C003	C001	C004	L001	E001	L002	L007	E002	L003	L008	L005	L004	L006	E003	LE01	LE02	F001	F002	F003	F004	V001	V002
Fase																								
Pcal (W)	13.472	350	350	100	550	360	216	288	630	216	288	630	270	288	360	216	360	900	1.500	1.500	750	1.500	350	1.500
Un (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Ib (A)	19,49	1,52	1,52	0,43	2,39	1,57	0,94	1,25	2,74	0,94	1,25	2,74	1,17	1,25	1,57	0,94	1,57	3,91	6,52	6,52	3,26	6,52	1,69	7,25
Iz (A)	64,61	21,84	21,84	21,84	21,84	20,88	15,23	20,88	20,88	15,23	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	15,23	35,67	35,67	20,88	20,88	27,84	20,88	30,03	40,95
Sf (mm²)	10	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	6	6	2,5	2,5	4	2,5	2,5	4
Ltot (m)	5,00	15,00	15,00	15,00	15,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	45,00	40,00	50,00	40,00	50,00	40,00	40,00	60,00	40,00	30,00
Lcdt (m)	5,00	15,00	15,00	15,00	15,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	45,00	40,00	50,00	40,00	50,00	40,00	40,00	60,00	40,00	30,00
Cdt,circ (%)	0,0752	0,2363	0,2363	0,0675	0,3713	0,3889	0,3889	0,3111	0,6805	0,3889	0,3111	0,6805	0,2917	0,3111	0,4375	0,3889	0,2025	0,4051	0,2054	1,6203	0,5063	2,4305	0,3781	0,7595
Cdt,acum (%)	0,5571	0,7934	0,7934	0,6246	0,9284	0,9460	0,9460	0,8682	1,2376	0,9460	0,8682	1,2376	0,8488	0,8682	0,9946	0,9460	0,7596	0,9622	2,5825	2,1774	1,0634	2,9876	0,9352	1,3166

L2_SQ.CLIMA



Consumos	L2_SQ.CLIMA	V201	V202	F201.1	F201.2	F202.1	F202.2	F203	F204	F205	F206	F207	F208	F209	F210	C201	C202
Fase																	
Pcal (W)	20.078	2.600	4.800	441	441	441	441	441	441	441	441	441	5.000	5.000	750	100	1.500
Un (V)	400	230	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Ib (A)	29,02	11,30	6,93	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	21,74	21,74	3,26	0,43	6,52
Iz (A)	87,36	52,78	47,32	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	52,78	52,78	30,03	21,84	30,03
Sf (mm²)	16	6	6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6	6	2,5	1,5	2,5
Ltot (m)	25,00	35,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	15,00	25,00
Lcdt (m)	25,00	35,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	15,00	25,00
Cdt,circ (%)	0,3501	1,0239	0,2232	0,2979	0,2979	0,2979	0,2979	0,2979	0,2979	0,2979	0,2979	0,2979	1,4065	1,4065	0,5063	0,0675	1,0127
Cdt,acum (%)	0,8320	1,8560	1,0553	1,1299	1,1299	1,1299	1,1299	1,1299	1,1299	1,1299	1,1299	1,1299	2,2386	2,2386	1,3384	0,8996	1,8447

L1_SQ.CUINA/MENJADOR



Consumos	L1_SQ.CUINA...	L101	L104	E101	L102	L103	L105	E102	F101	F102	F109	F103	F106	F104	F108	F105	F107	V102	V101	V103	C101	C102
Fase																						
Pcal (W)	33.940	270	936	101	270	270	940	158	1.800	1.920	9.900	3.000	1.700	3.000	2.400	1.100	1.200	3.000	1.500	175	150	150
Un (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230	230	400	400	230	230	230
Ib (A)	49,10	1,17	4,07	0,44	1,17	1,17	4,09	0,69	7,83	8,35	14,29	13,04	7,39	13,04	10,43	4,78	5,22	4,81	2,41	0,85	0,65	0,65
Iz (A)	108,29	20,88	20,88	15,23	20,88	20,88	20,88	15,23	20,88	20,88	47,32	27,84	30,03	27,84	40,95	20,88	30,03	27,30	27,30	30,03	30,03	30,03
Sf (mm²)	25	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	6	4	2,5	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Ltot (m)	28,00	40,00	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	30,00	50,00	30,00	30,00	30,00	30,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	40,00	35,00	35,00
Lcdt (m)	28,00	40,00	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	30,00	50,00	30,00	30,00	30,00	30,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	40,00	35,00	35,00
Cdt,circ (%)	0,4242	0,2917	0,7583	0,1815	0,2917	0,2917	1,0150	0,2139	2,4305	1,5555	0,5525	1,5190	1,3773	1,2659	1,2152	0,8912	0,9722	0,4018	0,2009	0,1890	0,1418	0,1418
Cdt,acum (%)	0,9062	1,1978	1,6645	1,0876	1,1978	1,1978	1,9211	1,1200	3,3366	2,4617	1,4586	2,4252	2,2834	2,1720	2,1214	1,7973	1,8783	1,3080	1,1071	1,0952	1,0479	1,0479

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- FUSSIBLE
- COMPTADOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
- CONTACTOR/TELERUPTOR
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- GUARDAMOTOR
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (RHP)
- CM — CENTRAL DE MESURA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: S/E, A3: S/E — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA — ESQUEMES UNIFILARS (III) - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.08.6

DESCRIPCIÓ CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

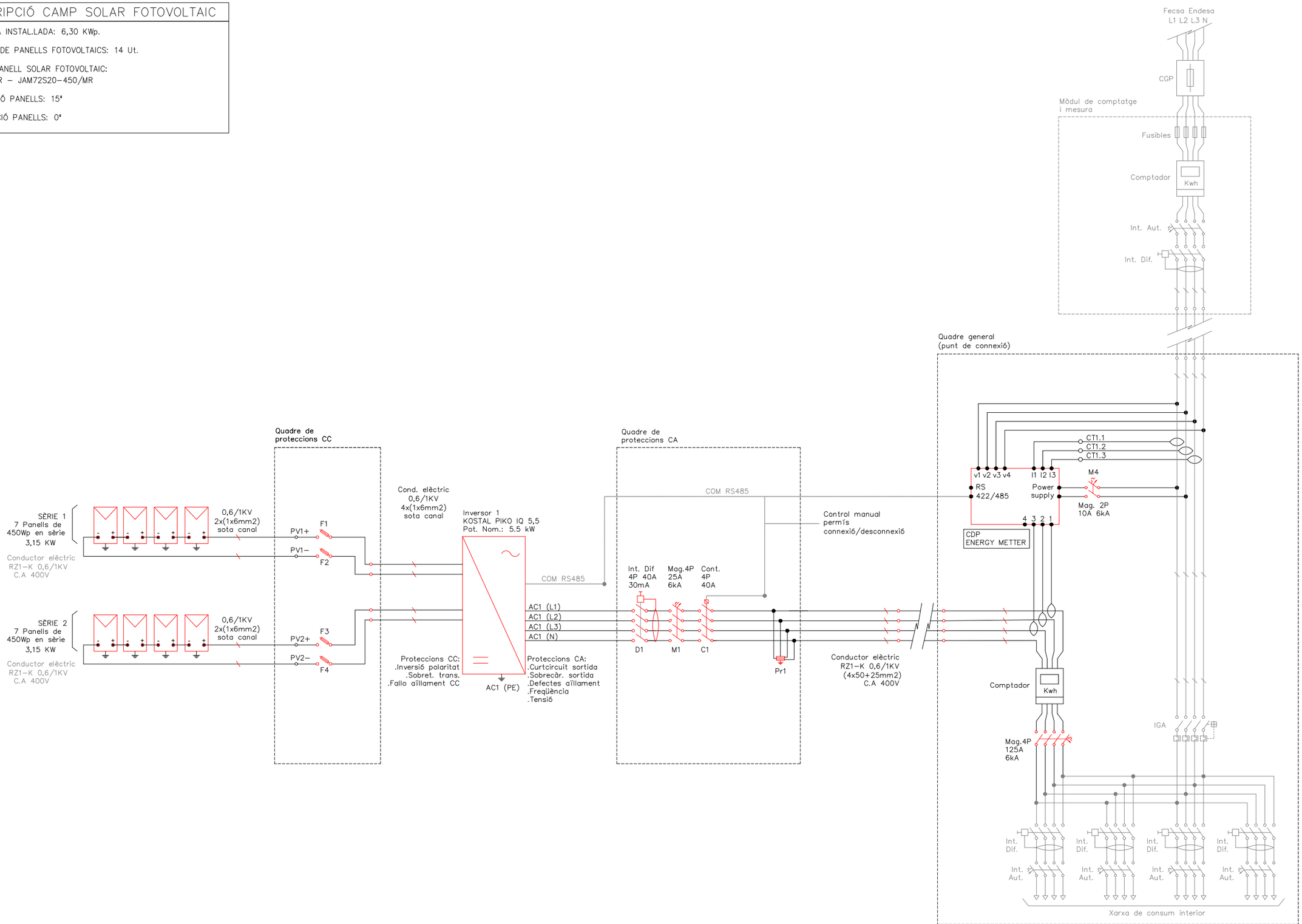
POTENCIA INSTAL.LADA: 6,30 KWp.

NÚMERO DE PANELLS FOTOVOLTAICS: 14 Ut.

MODEL PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC:
JA SOLAR – JAM72S20–450/MR

INCLINACIÓ PANELLS: 15º

ORIENTACIÓ PANELLS: 0º

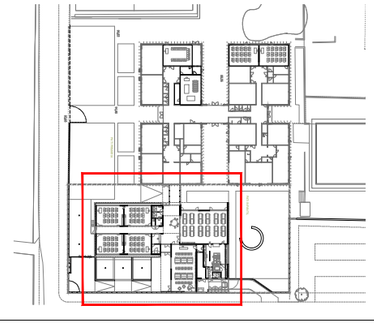


PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA		ESCALES A1: S/E A3: S/E 0 - - - GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA ESQUEMA FOTOVOLTAICA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.08.7

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60° UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60° UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- ® PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W - 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR - MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

MOSCA



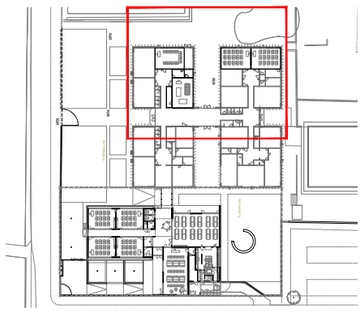
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.09.1



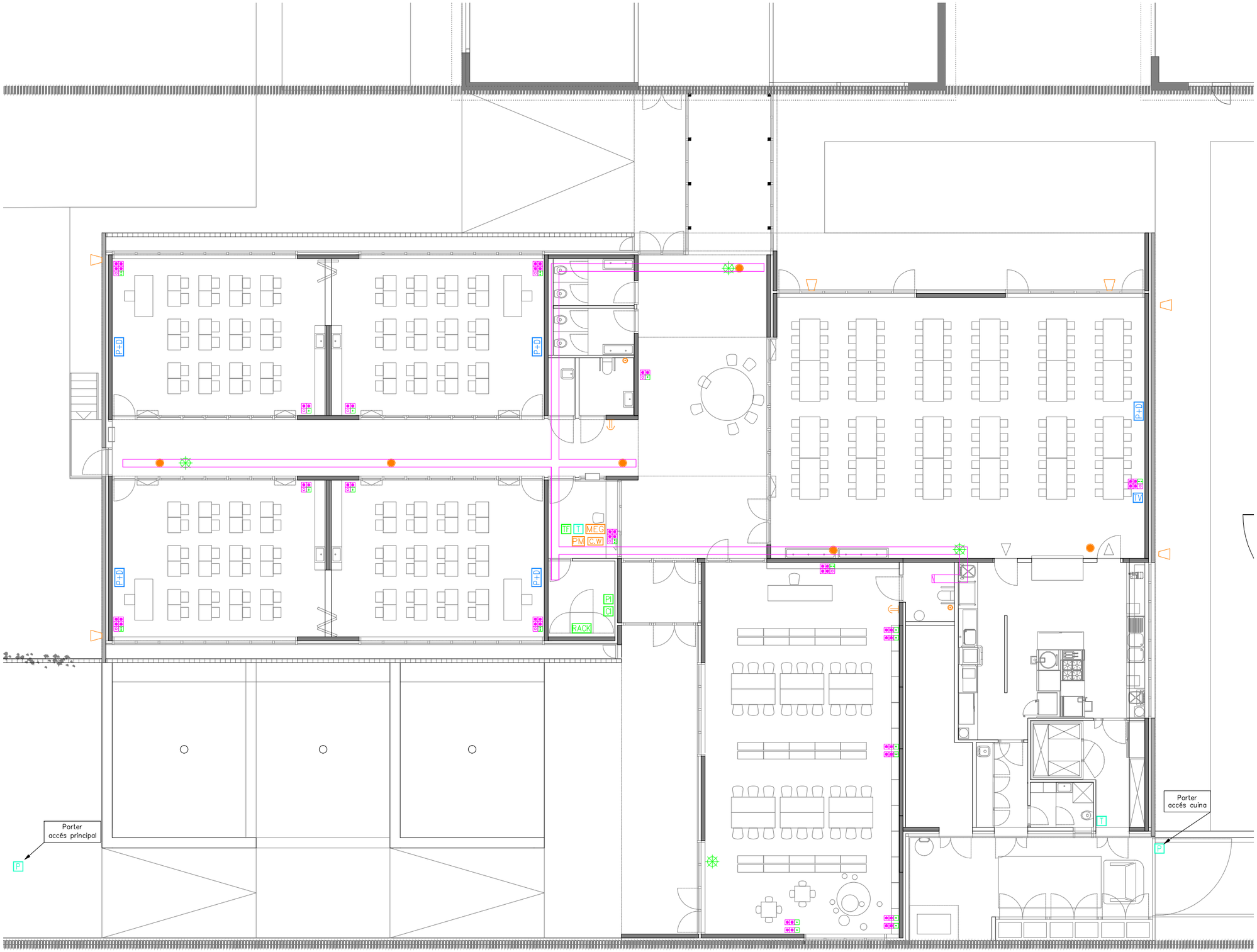
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- PANTALLA JDOS JDFU-47 D0 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 D0 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- ® PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W – 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360º
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR – MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

MOSCA



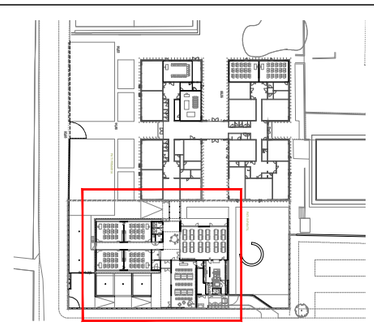
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.09.2



LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- SAFATA ELÈCTRICA
- RACK — RACK
- MEG — CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR EXTERIOR
- AVISADOR ACÚSTIC (TIMBRE) / POLSADOR
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- CI — CONNEXIÓ TELEFÒNICA CENTRAL INCENDIS
- PI — CONNEXIÓ TELEFÒNICA CENTRAL INTRUSSIÓ
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- C.W — CONTROL WC MINUS
- PM — PUPITRE MICROFONIC
- P — PLACA PORTER ELECTRÒNIC
- T — TELEFON PORTER ELECTRÒNIC
- TV — PRESA TELEVISIÓ

MOSCA



PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE TELECOMINICACIONS I AUDIOVISUALS PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.10-11.1



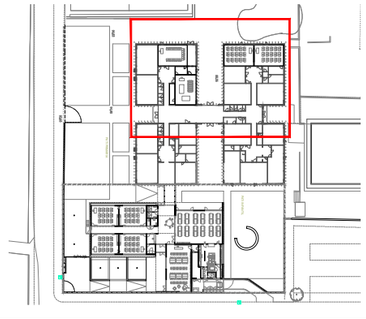
LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- SAFATA ELÈCTRICA
- RACK EXISTENT
- CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR EXTERIOR
- AVISADOR ACÚSTIC (TIMBRE) / POLSADOR
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- TF PRESSA TELEFÒNICA
- CI CONNEXIÓ TELEFÒNICA CENTRAL INCENDIS
- PI CONNEXIÓ TELEFÒNICA CENTRAL INTRUSSIÓ
- P+D PISSARRA DIGITAL
- C.W CONTROL WC MINUS
- PM PUPITRE MICROFONIC
- P PLACA PORTER ELECTRÒNIC
- T TELEFON PORTER ELECTRÒNIC
- TV PRESA TELEVISIÓ

LLEGEN. INSTAL. EXISTENT

- MEG CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU SUPERFÍCIE
- ALTAVEU AMB ATENUADOR
- ALTAVEU SUPERFÍCIE

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150
0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIÓ DE TELECOMINICACIONS I AUDIOVISUALS
PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT

DATA:
MAIG 2023

DG 5.10-11.2



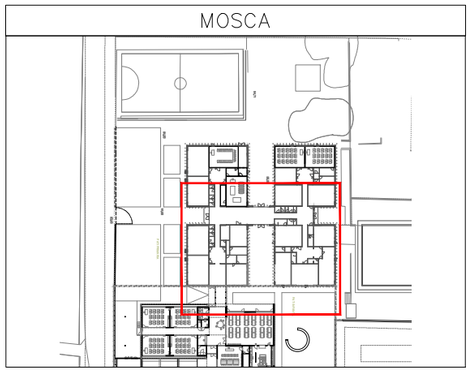
LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- SAFATA ELÈCTRICA
- RACK — RACK EXISTENT
- MEG — CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR EXTERIOR
- AVISADOR ACÚSTIC (TIMBRE) / POLSADOR
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- CI — CONNEXIÓ TELEFÒNICA CENTRAL INCENDIS
- PI — CONNEXIÓ TELEFÒNICA CENTRAL INTRUSSIÓ
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- C.W — CONTROL WC MINUS
- PM — PUPITRE MICROFONIC
- P — PLACA PORTER ELECTRÒNIC
- T — TELEFON PORTER ELECTRÒNIC
- TV — PRESA TELEVISIÓ

LLEGEN. INSTAL. EXISTENT

- MEG — CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU SUPERFÍCIE
- ALTAVEU AMB ATENUADOR
- ALTAVEU SUPERFÍCIE

MOSCA

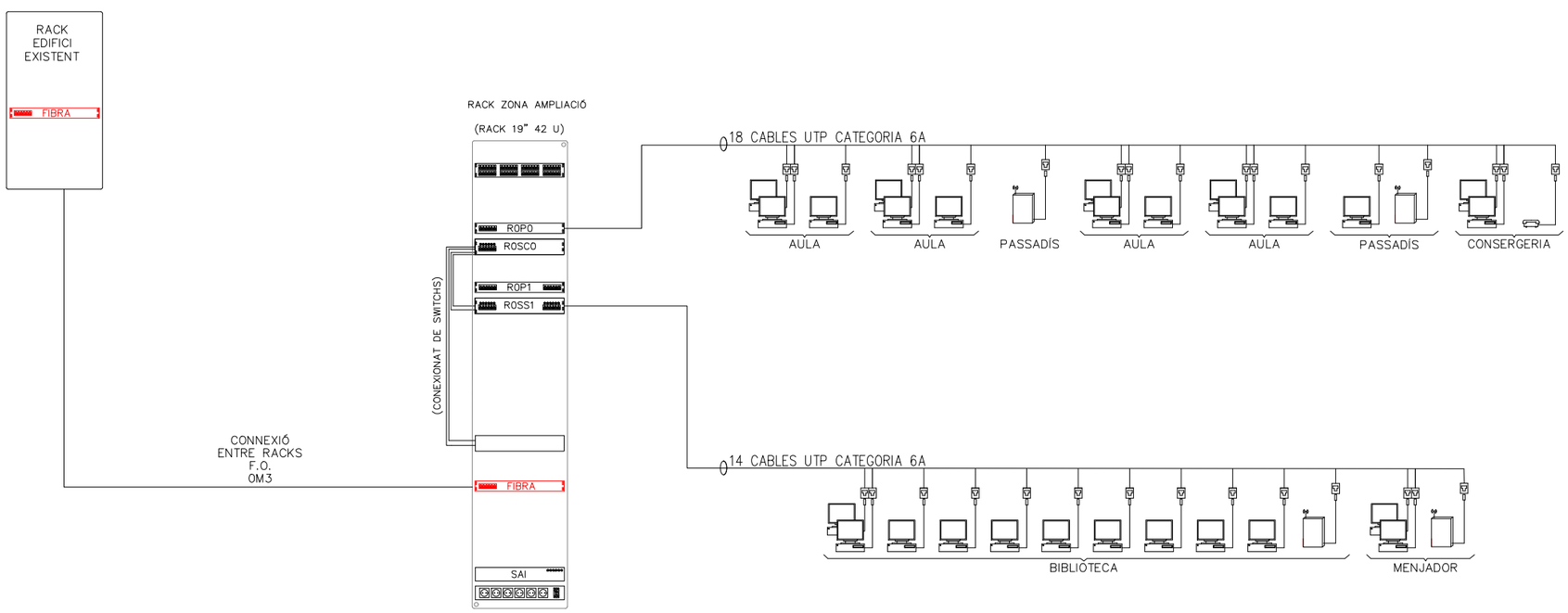


PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS! ESQUEMA TELECOMUNICACIONS-ESQUEMA VEU DADES PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.10-11.3

LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

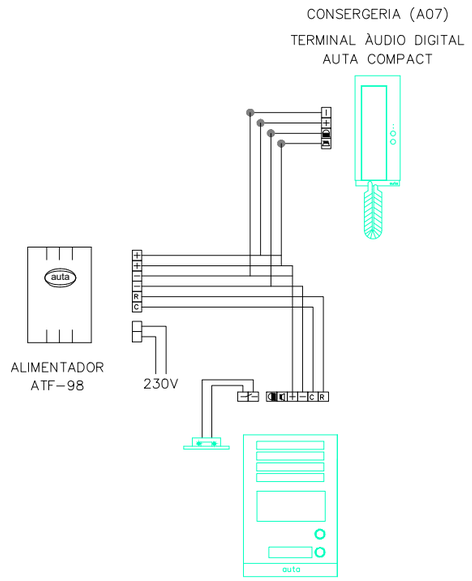
- RXSCX — SWITCH 24 PORTS (NIVELL 3)
- RXSSX — SWITCH 24 PORTS (NIVELL 2)
- PANELLS CONNEXIO CAT.3
- ROP1 — PANELLS CONNEXIO CAT.6 24PORTS
- REGLETA ENDOLLS
- PUNT DOBLE VEU I DADES
- PUNT SIMPLE VEU I DADES
- LÍNEA TELEFÒNICA
- ACCES POINT

RACK PLANTA PRIMERA	
32	PUNTS VEU/DADES
2	PATCH PANNELLS – 24 PORTS CAT.6
2	SWITCHS – 24 PORTS (NIVELL 2)
2	PANELLS GUIA-CABLE
1	PATCH PANELL – F.O.
CABLEJAT UTP CATEGORIA 6A	



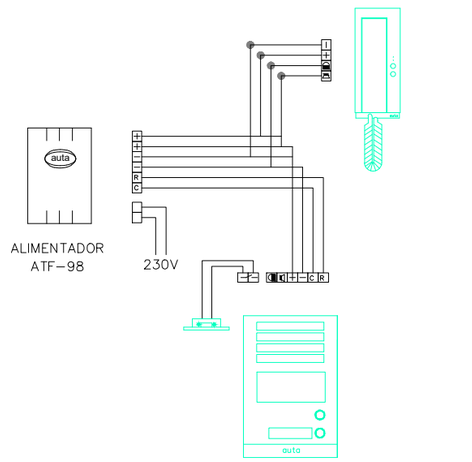
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: S/E, A3: S/E — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE TELECOMINICACIONS I AUDIOVISUALS — ESQUEMA VEU/DADES - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.10-11.4

ESQUEMA PORTER ELECTRÒNIC



CONJUNT DE PLACA
AUDIO DIGITAL
AUTA DECOR DIGITAL F/T S3–101
DIMENSIONS: 215x130 mm

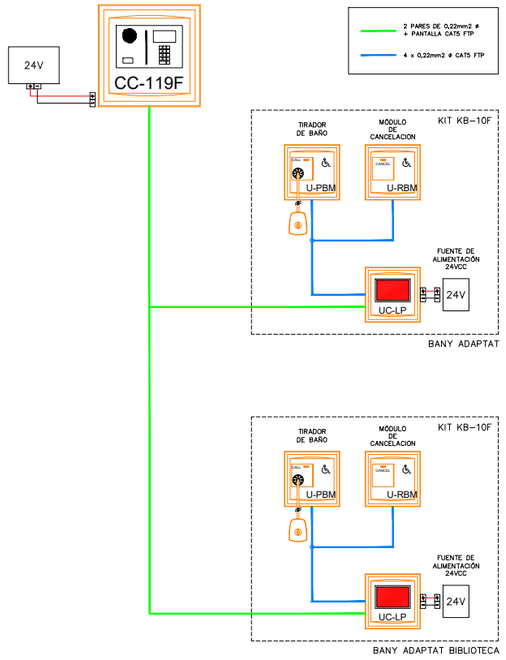
ACCÉS



CONJUNT DE PLACA
AUDIO DIGITAL
AUTA DECOR DIGITAL F/T S3–101
DIMENSIONS: 215x130 mm

ACCÉS SERVEIS

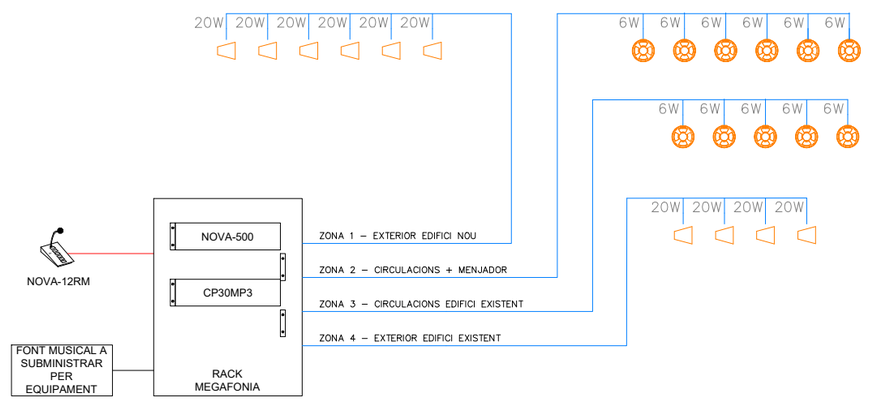
ESQUEMA BANYS DE MINUSVÀLIDS



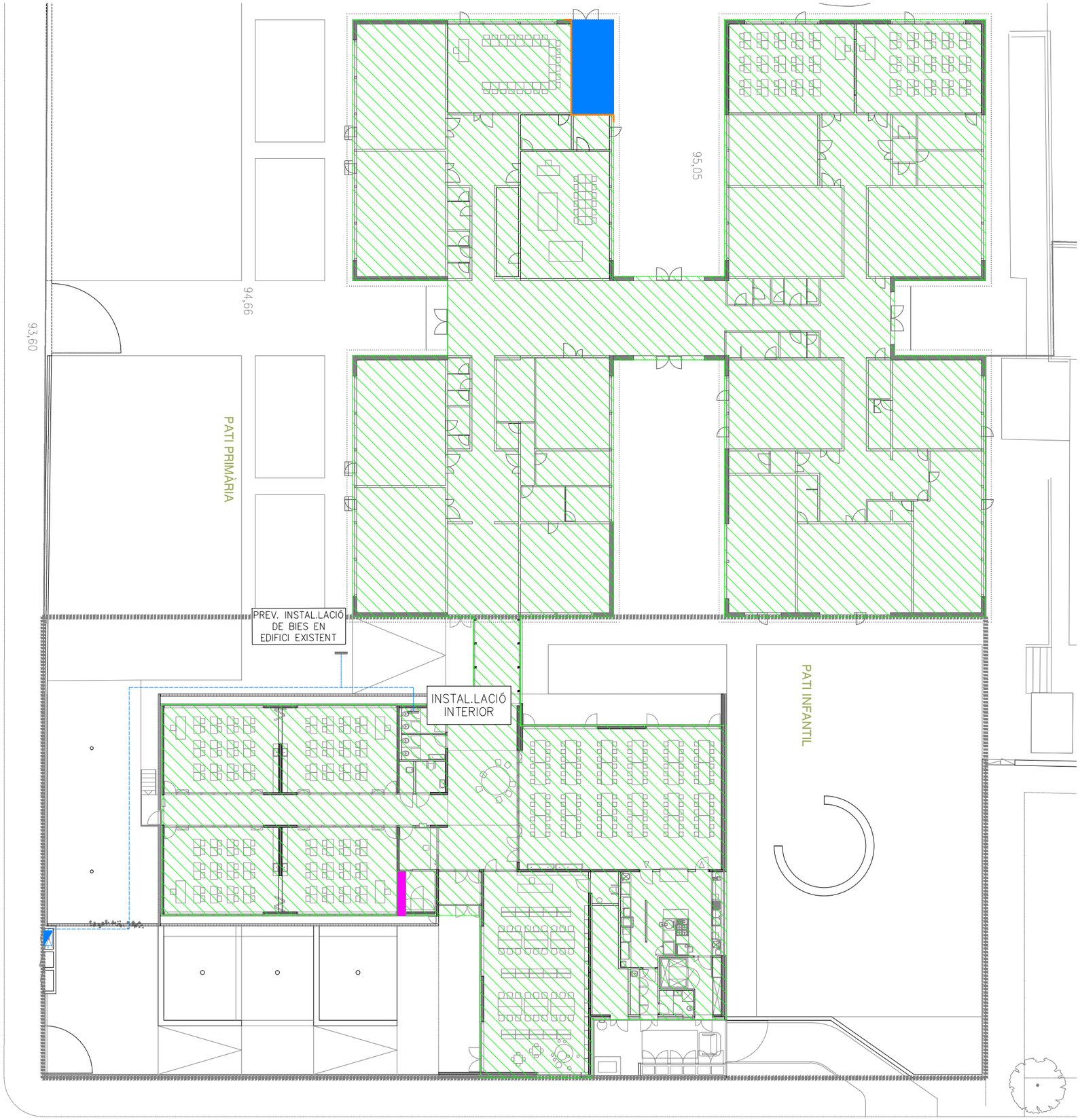
ESQUEMA MEGAFONIA

TAULA DE POTÈNCIES		
ZONA 1	EXTERIOR	120 W
ZONA 2	CIRCULACIONS+MENJADOR	36 W
ZONA 3	CIRCULACIONS E. EXISTENT	W
ZONA 4	EXTERIOR E. EXISTENT.	W
TOTAL		156 W

SIMBOLOGIA INSTAL.LACIÓ MEGAFONIA	
PS	ALTAVEU PS: POTÈNCIA SELECCIONABLE 1,5–3–6W



PROMOTOR	ARQUITECTES		TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: S/E A3: S/E	0 - - GRÀFIQUES	SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE TELECOMINICACIONS I AUDIOVISUALS ESQUEMES MEGAFONIA, WC I PORTER ELECTRÒNIC - OBRA NOVA	MAIG 2023	DG 5.10-11.5



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M
- N°P.: N°P.: — N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- DIPÒSIT EXTINCIÓ CAMPANA
- BOCA EXTINCIÓ CAMPANA
- BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- SIRENA CONTRAINCENDIS EXTERIOR

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA
- NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

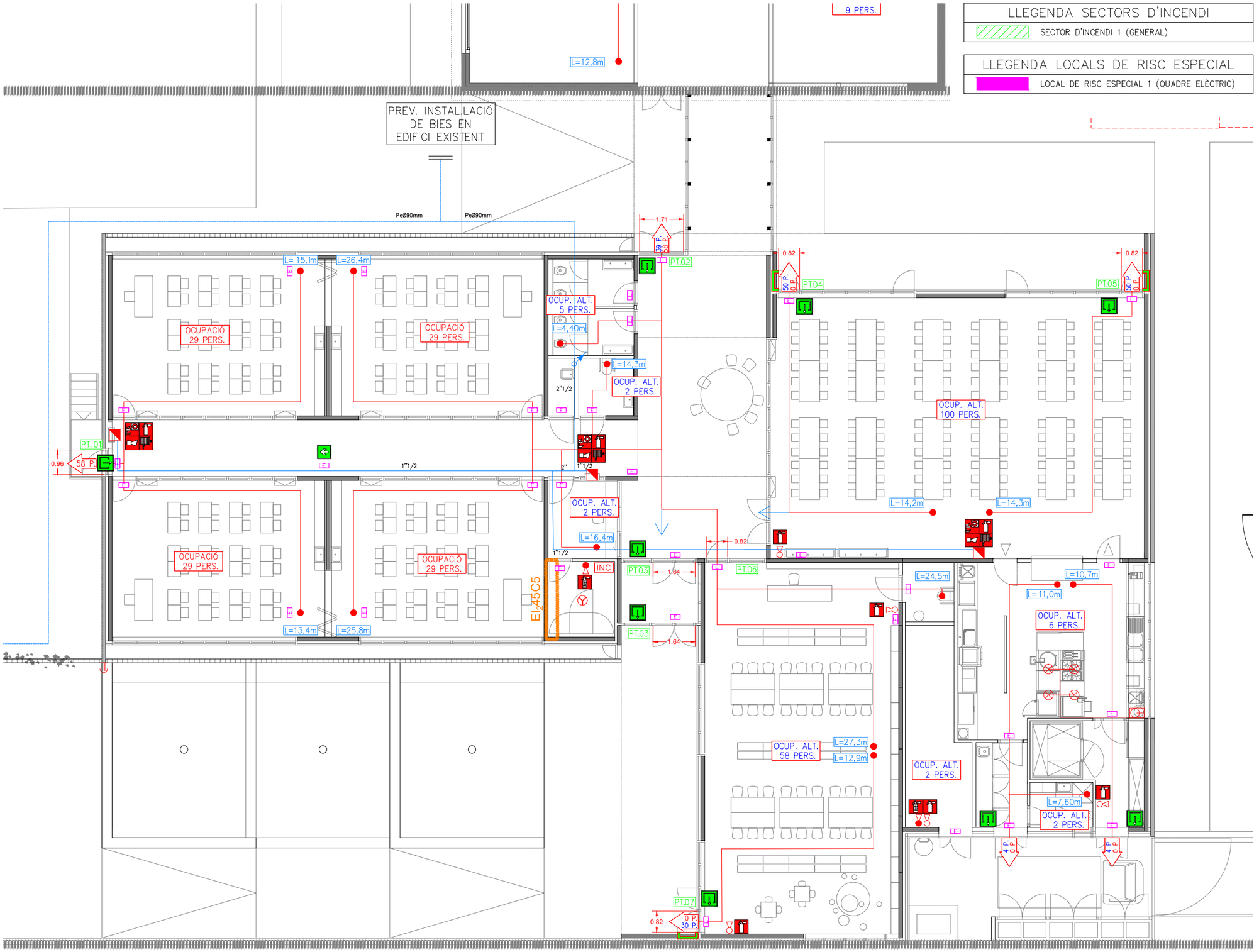
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)
- LOCAL DE RISC ESPECIAL 2 (CALDERA)

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:150 A3: 1:300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA GENERAL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.12.1



LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- Nº P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M
- Nº P.: NUM. PERS. Nº P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- DIPÒSIT EXTINCIÓ CAMPANA
- BOCA EXTINCIÓ CAMPANA
- BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- SIRENA CONTRAINCENDIS EXTERIOR

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

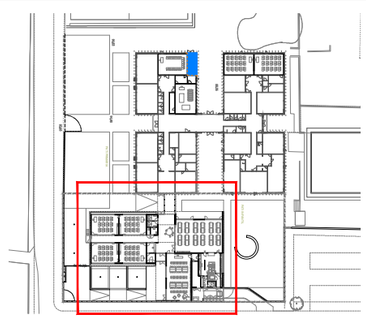
REI 90

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA
- NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

MOSCA



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1:75, A3: 1:150 — 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS — PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.12.2



LLEGENDA NOVA INSTAL.LACIÓ

- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- SIRENA CONTRAINCENDIS EXTERIOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ RETIRADA

- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ACTUAL

- EXTINTOR POLS 6 Kg
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

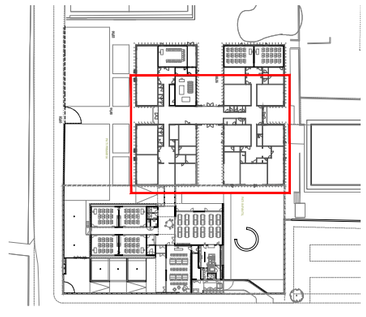
LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

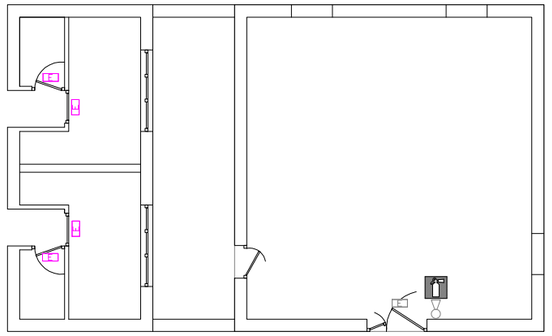
ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150
0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT

DATA:
MAIG 2023

DG 5.12.3





LLEGENDA NOVA INSTAL.LACIÓ

- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- SIRENA CONTRAINCENDIS EXTERIOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ RETIRADA

- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ACTUAL

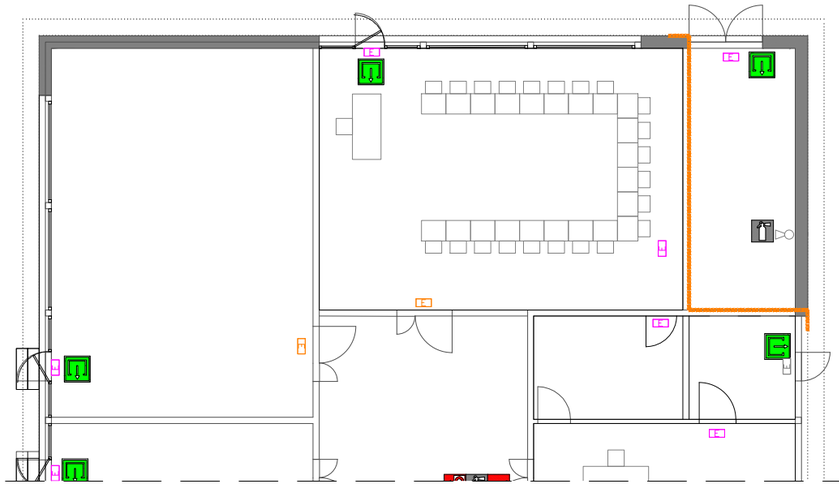
- EXTINTOR POLS 6 Kg
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

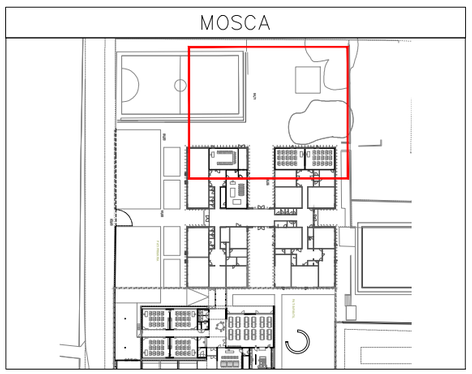
- REI 90

LLEGENDA PICTOGRAMES

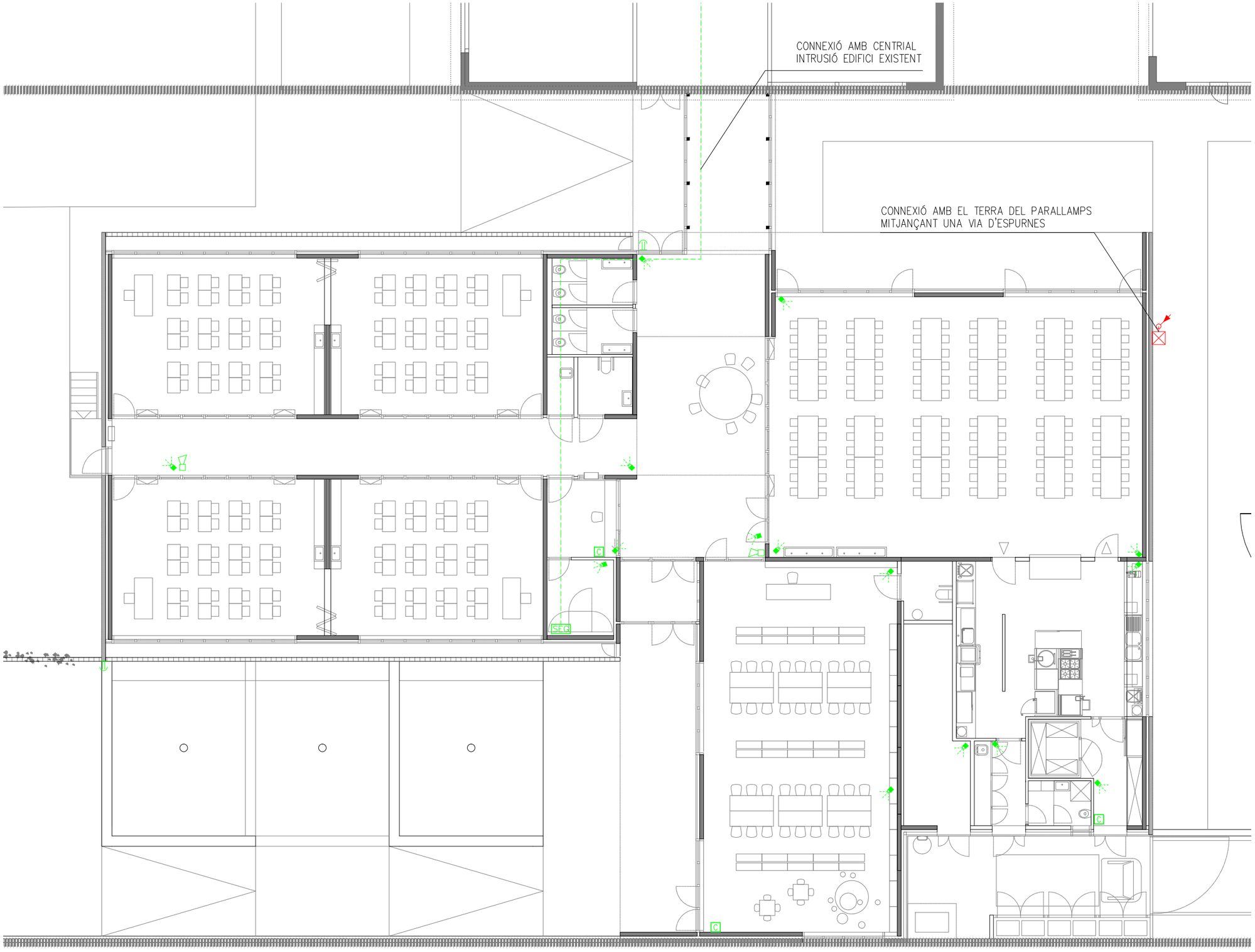
- EXTINTOR
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA







PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA - EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.12.4



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
C	TECLAT CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – A INSTAL.LAR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – EXISTENT
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS

	CONDUCTOR NU 50 mm2
	BAIXANT CABLE Cu NU 1x50 mm2 ENTUBAT
	ARQUETA TERRES PARALLAMPS

NOTES SEGURETAT

CADA DETECTOR DE PRESÈNCIA SERÀ UNA ZONA INDEPENDENT, NO S'ADMETRAN ELS DETECTORS INSTAL.LATS EN SERIE.

A LA SALA DEL RACK, ON ES PREVEU LA INSTAL.LACIÓ DE LA CENTRAL DE SEGURETAT, S'INSTAL.LARÀ UN DETECTOR DE SALT INSTANTANI SENSE RETARD, D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT.

EL TECLAT SITUAT A LA CONSERGERIA DESCONNECTARÀ LA TOTALITAT DE L'EDIFICI. ELS TECLATS ESPECIFICS DE ZONA, COM BIBLIOTECA O MENJADOR, NOMES PERMETRAN L'ACTIVACIÓ I DESACTIVACIÓ DE LES ZONES A LES QUE DONEN SERVEI, MANTENINT LA RESTA DE L'EDIFICI ACTIU.

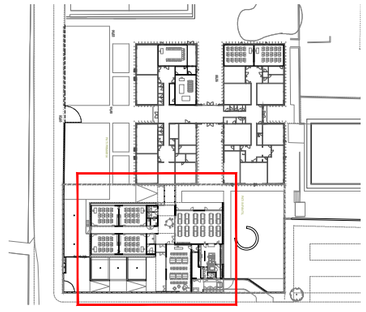
ELS DETECTORS S'INSTAL.LARAN DE MANERA QUE CAP OBJECTE, JA SIGUI DECORATIU O ESTRUCTURAL, S'INTERPOSSI EN EL SEU RADI D'ACCIÓ.

LA SIRENA EXTERIOR, ES PROGRAMARÀ PERQUE EN CAS D'ACTIVACIÓ PER EL SALT D'UNA ALARMA, AQUESTA NOMES FACI INDICACIONS LLUMINOSES I NO ACÚSTIQUES.

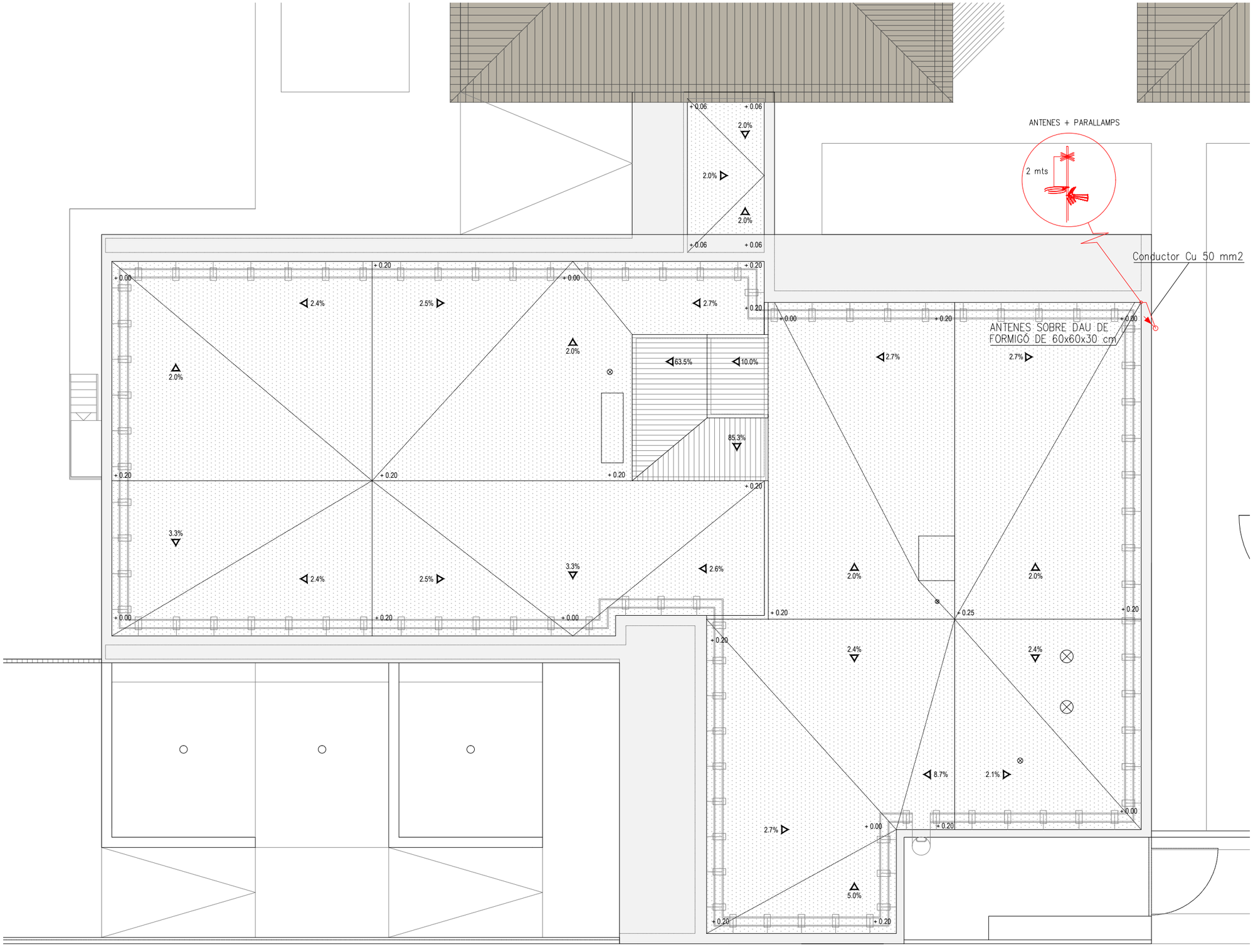
AL COSTAT DE LA CENTRAL D'ALARMES, ES PREVEURÀ UN PUNT DE CONNEXIÓ A LA LINIA FIXE DE TELÈFON PERQUE L'USUARI PUGUI GESTIONAR LA CONNEXIÓ A LA CENTRAL RECEPTORA D'ALARMES.

ES PROTEGIRAN TOTS ELS ACCESSOS A L'EDIFICI, SEMPRE QUE AQUESTS ACCESSOS ES REALITZIN A TRAVES D'UNA PORTA.

MOSCA



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1:75, A3: 1:150 — 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS — PLANTA BAIXA - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 5.13-14.1



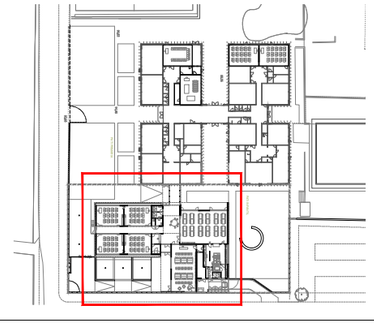
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
C	TECLAT CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – A INSTAL.LAR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – EXISTENT
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS

	CONDUCTOR NU 50 mm2
	BAIXANT CABLE Cu NU 1x50 mm2 ENTUBAT
	ARQUETA TERRES PARALLAMPS

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

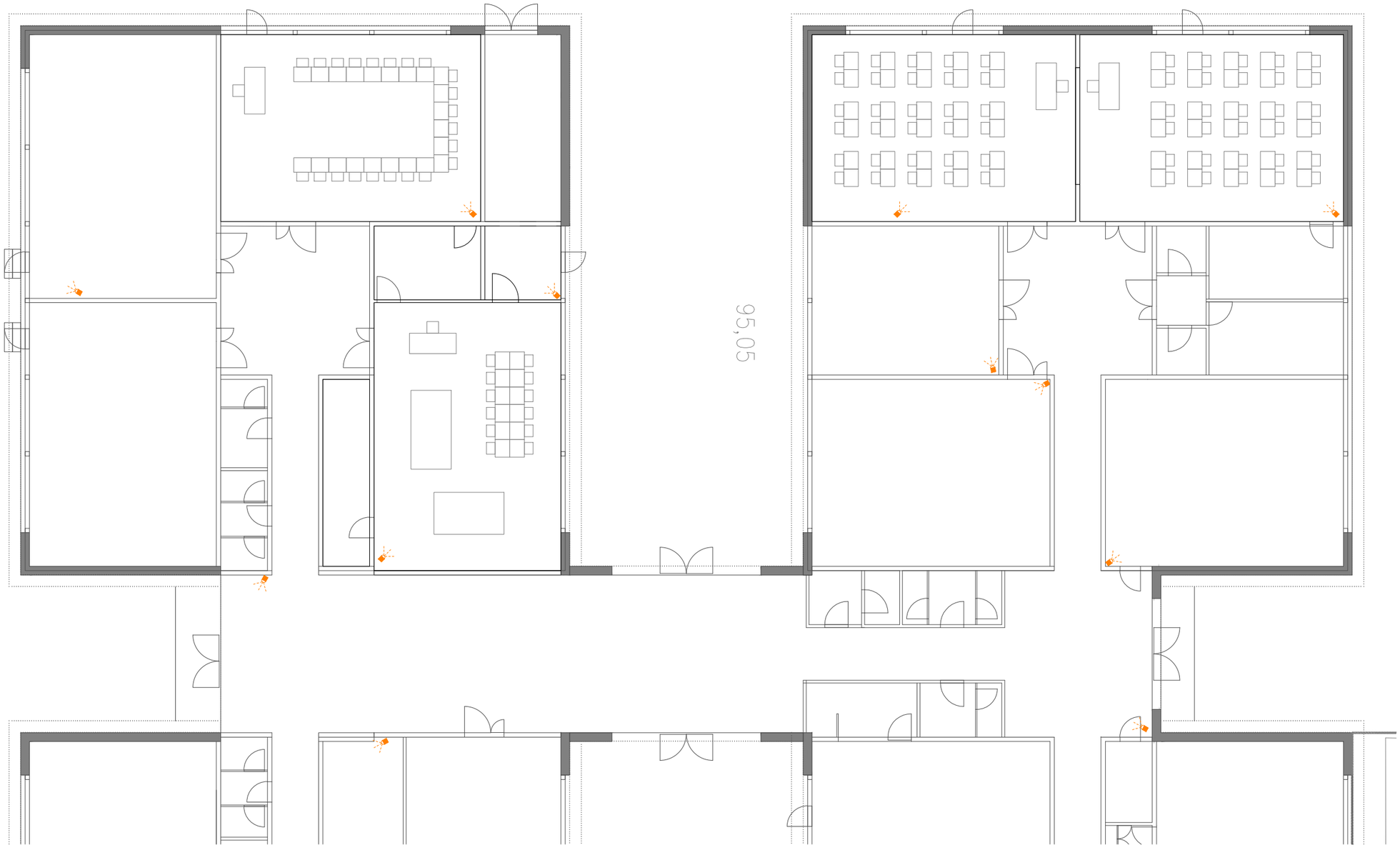
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150
0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS
PLANTA COBERTA - OBRA NOVA

DATA:
MAIG 2023

DG 5.13-14.2



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
C	TECLAT CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – A INSTAL.LAR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – EXISTENT
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR

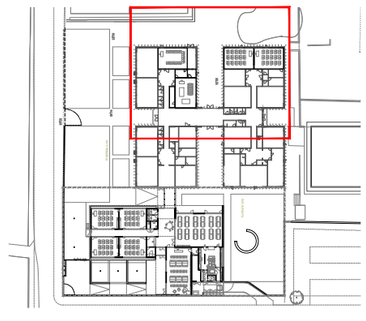
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS

	CONDUCTOR NU 50 mm2
	BAIXANT CABLE Cu NU 1x50 mm2 ENTUBAT
	ARQUETA TERRES PARALLAMPS

NOTES

ELS DETECTORS VOLUMÈTRICS MARCATS SÓN ELS DE LES ZONES REFORMADES. ÉS DESMOTARAN PER L'ADEQUACIÓ DELS L'ESPAIS I ÉS TORNARAN A MUNTAR A LA MATEIXA UBICACIÓ.

MOSCA



PROMOTOR
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES
Jordi Comas i Anna Pont
comas pont / arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA
SANTA OLIVA

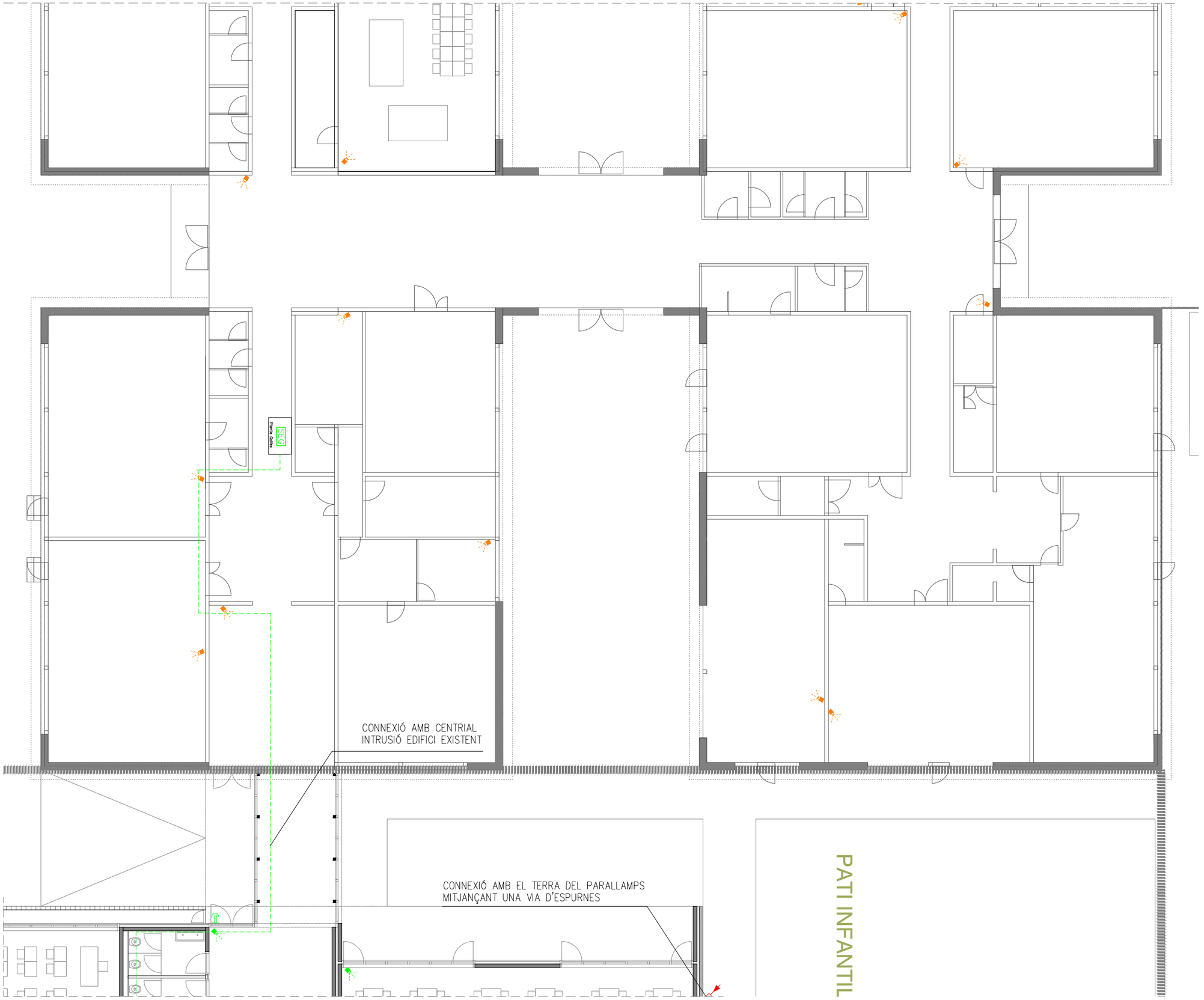
ESCALES
A1: 1:75
A3: 1:150

0 1,5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS
PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT

DATA:
MAIG 2023

DG 5.13-14.3



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
C	TECLAT CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – A INSTAL.LAR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – EXISTENT
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR

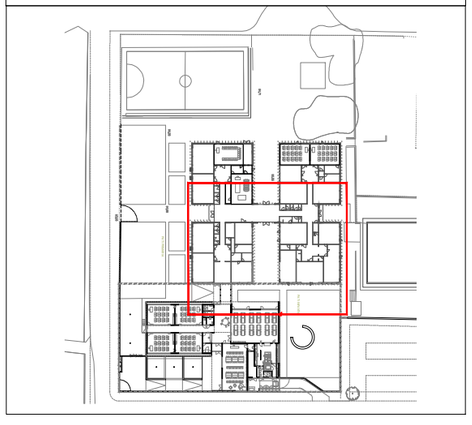
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS

	CONDUCTOR NU 50 mm2
	BAIXANT CABLE Cu NU 1x50 mm2 ENTUBAT
	ARQUETA TERRES PARALLAMPS

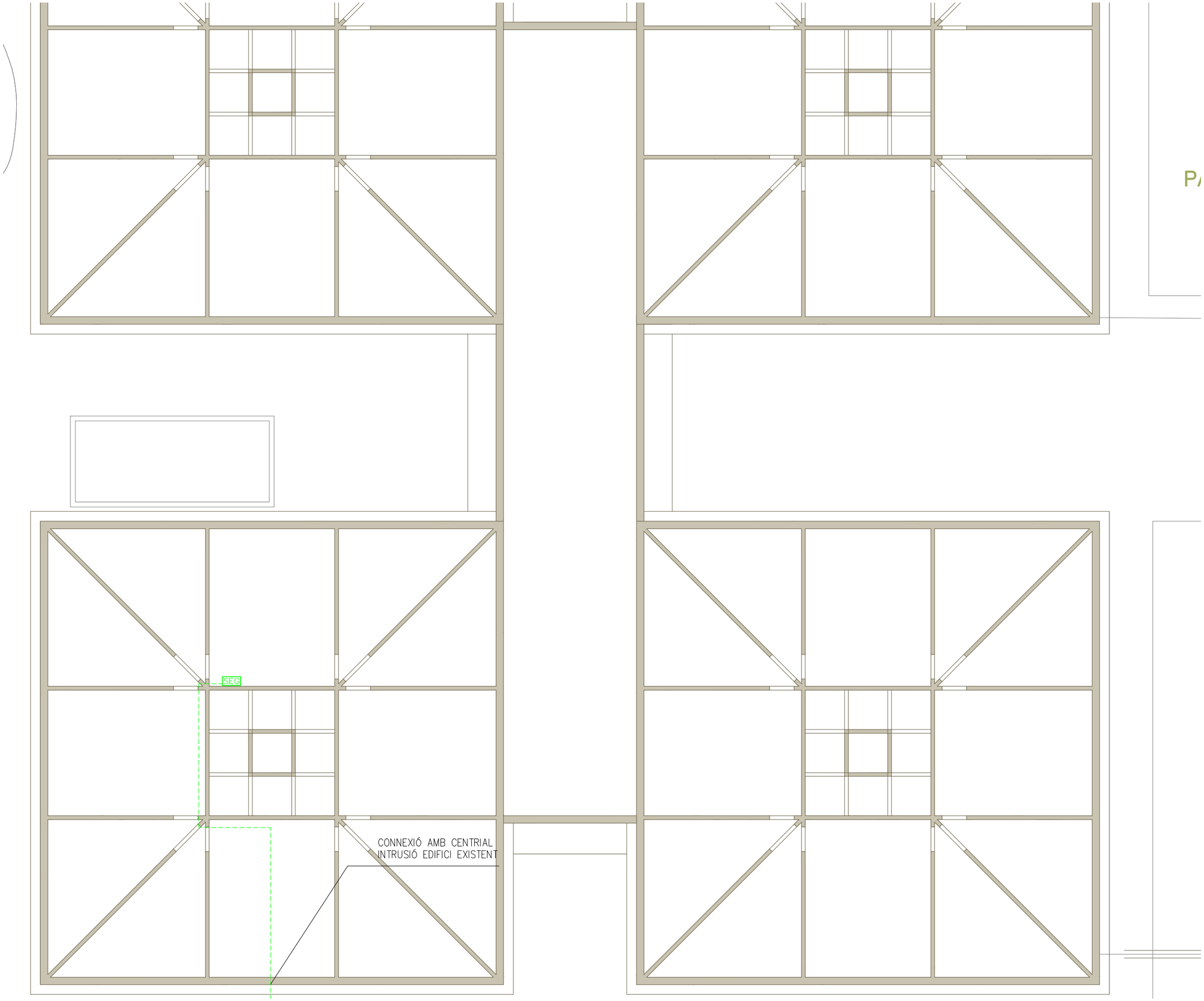
NOTES

ELS DETECTORS VOLUMÈTRICS MARCATS SÓN ELS DE LES ZONES REFORMADES. ÉS DESMOTARAN PER L'ADEQUACIÓ DELS L'ESPAIS I ÉS TORNARAN A MUNTAR A LA MATEIXA UBICACIÓ.

MOSCA



PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1:75 A3: 1:150	0 1,5 3 GRÀFIQUES	SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	MAIG 2023	DG 5.14.4



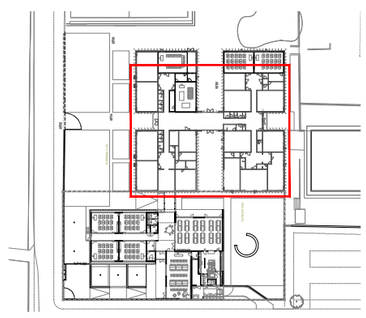
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

SEG	CENTRAL D'ALARMA
C	TECLAT CENTRAL D'ALARMA
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – A INSTAL.LAR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC – EXISTENT
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR

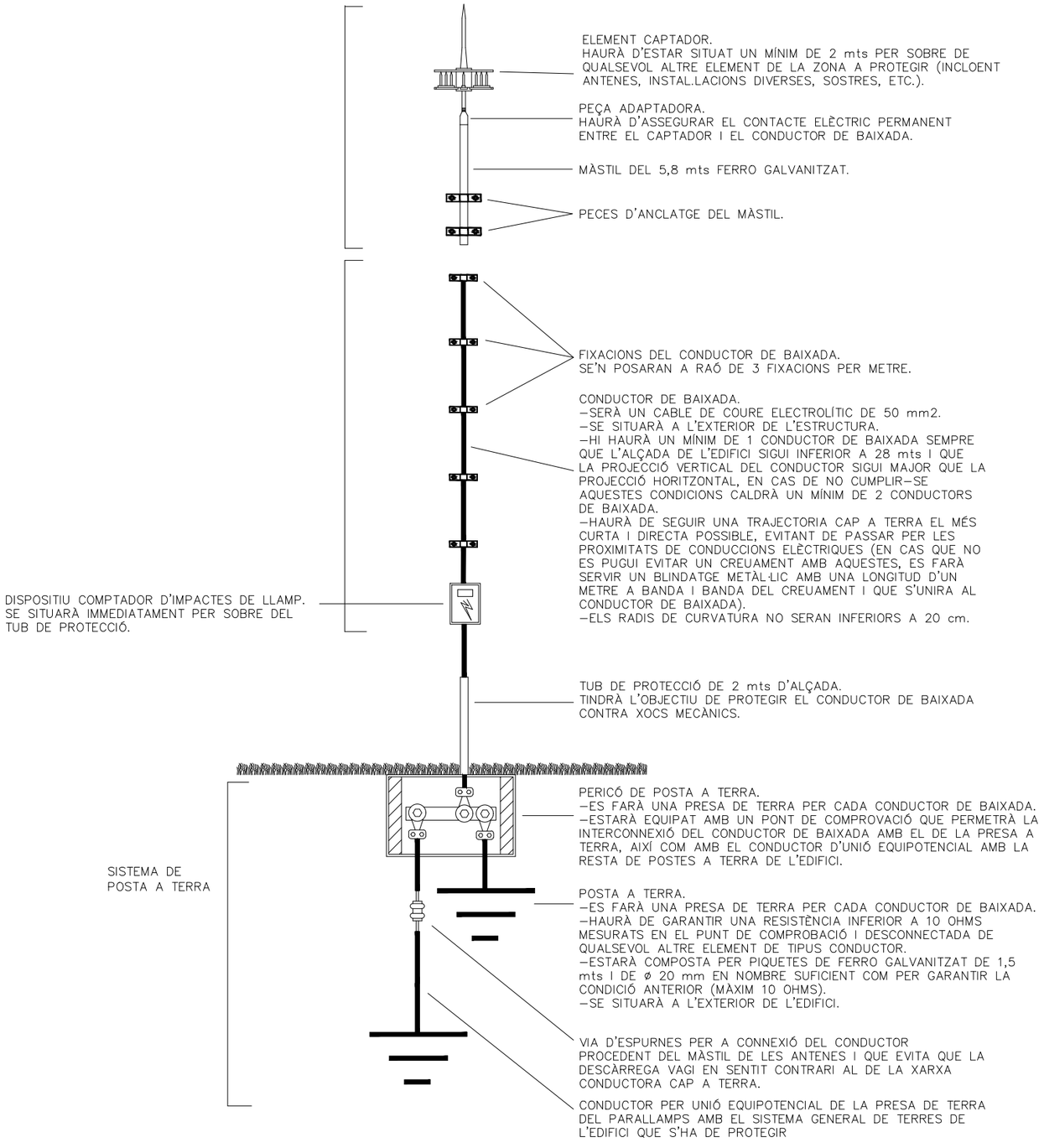
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS

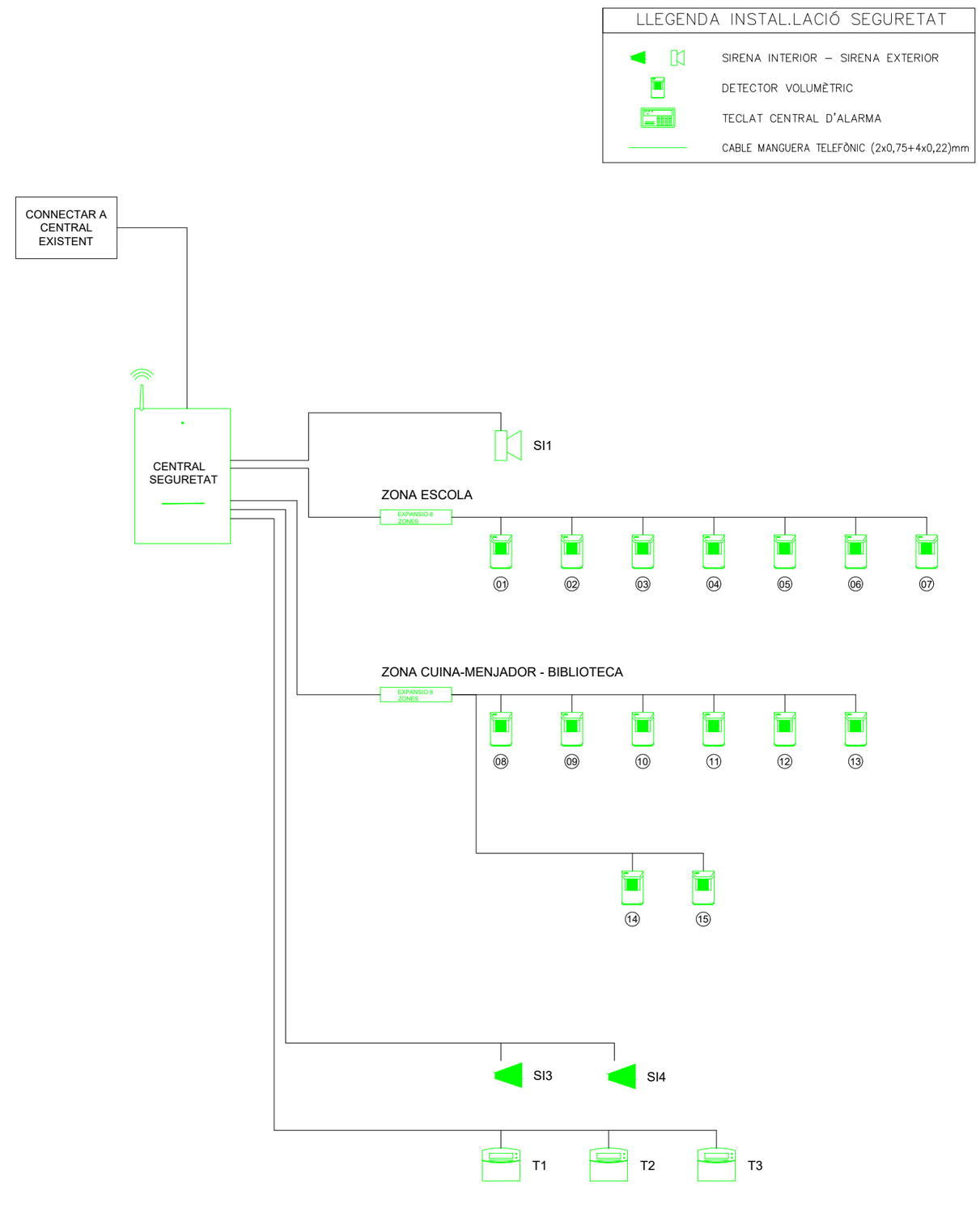
	CONDUCTOR NU 50 mm2
	BAIXANT CABLE Cu NU 1x50 mm2 ENTUBAT
	ARQUETA TERRES PARALLAMPS

MOSCA

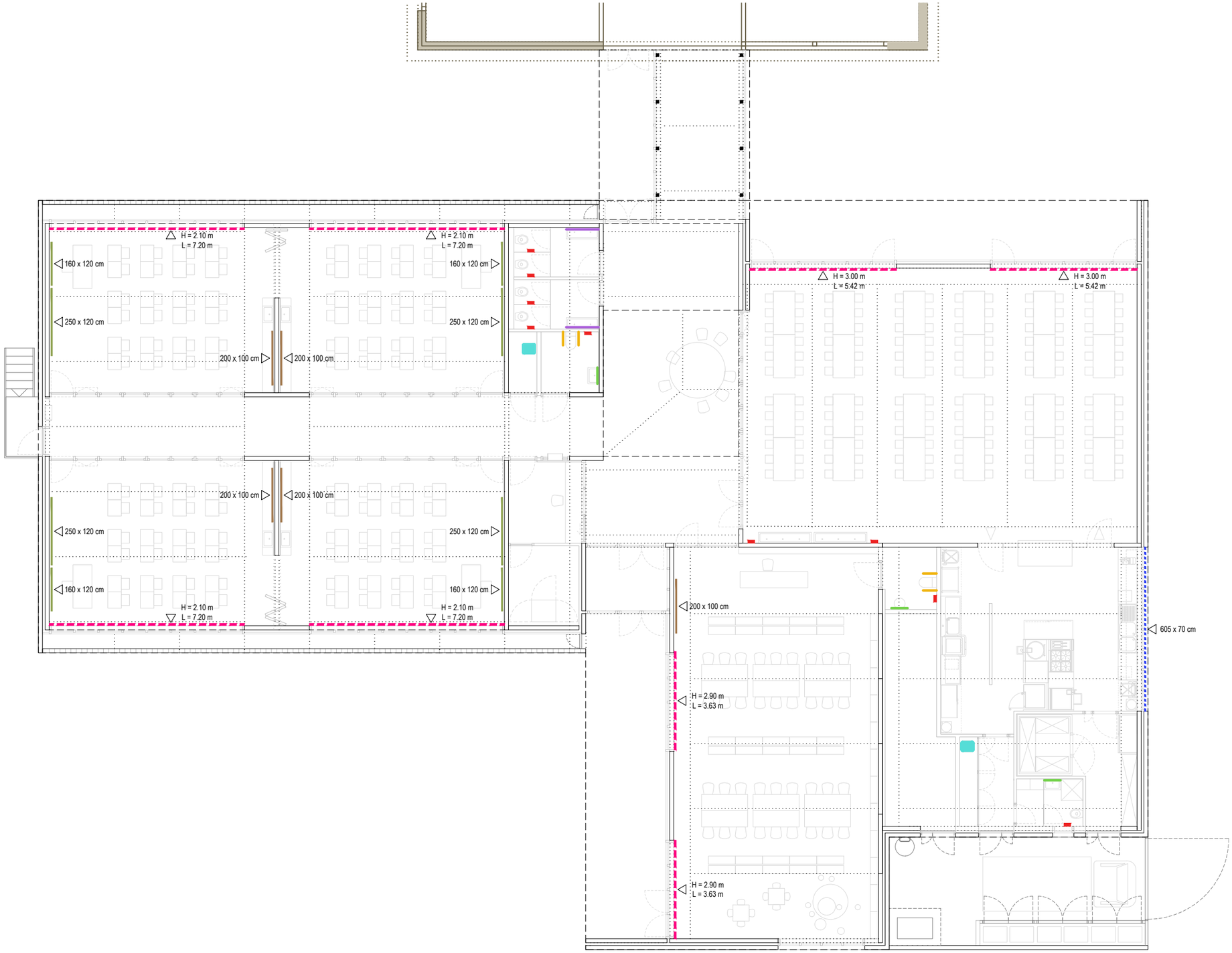


PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS PLANTA GOLFES - REHABILITACIÓ EDIFICI EXISTENT	DATA: MAIG 2023	DG 5.13-14.5

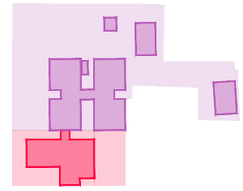




PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:75 A3: 1:150 0 1,5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SEGURETAT I PARALLAMPS ESQUEMA PARALLAMPS	DATA: MAIG 2023	DG 5.13-14.6



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

EQUIPAMENTS:

Elements Interiors

E 01 ABOCADOR. 2 u.
de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior. Tipus Model Garda de Roca o similar. Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada.

E 02 BARRES INODORS ADAPTATS. 2 u.
d'acer anticorrosiu abatible de gir vertical per a fixar a paret. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm. Dimensions placa ancoratge 300x100mm. Alçada d'instal·lació 70-75cms a la barra superior. Ancoratge ocult. Bloqueig de seguretat en posició vertical. Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent.

E 03 DISPENSADOR PAPER HIGIÈNIC. 9 u.
dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent.

E 04 MIRALL SUPERPOSAT 120x100cm. 2 u.
revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar sobre les piques dels lavabos d'alumnat.

E 05 MIRALL SUPERPOSAT 60x100cm. 3 u.
revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 60x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar sobre les piques dels lavabos adaptats.

E 06 SENYALÈTICA D'ESPAIS. 1 u.
elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc.

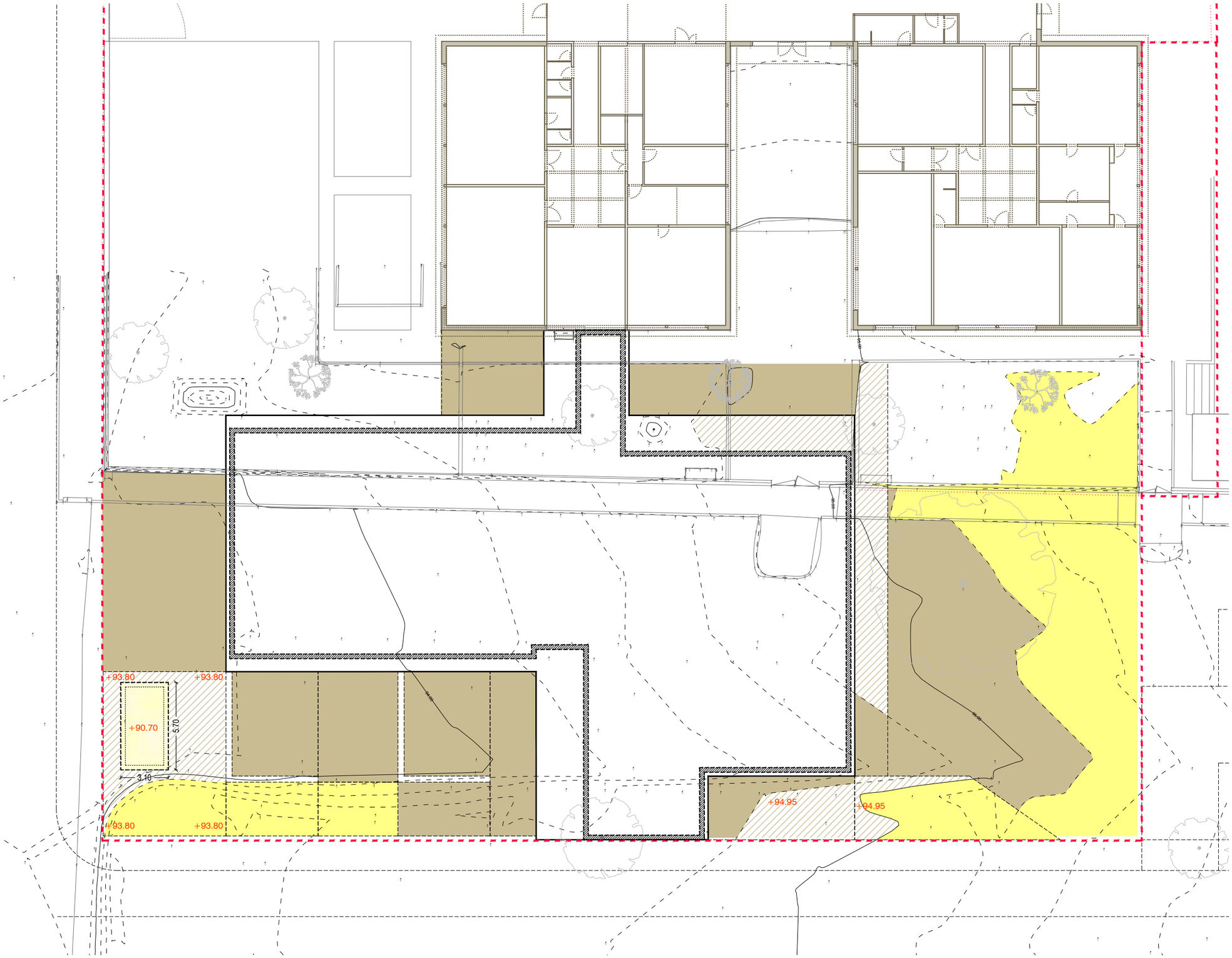
E 07 MOSQUITERA. 1 u.
enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

E 08 TAULER DE SURO. 5 u.
Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm degruix, col·locades amb adhesiu, Inclou marc perimetral de marc de fusta

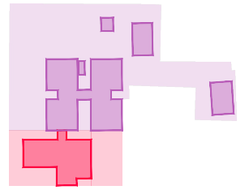
E 09 PISSARRES. 4 u.
conjunt format per una pissarra de guix de 250 x 120 cm de 25 kg i una pissarra digital de 160x120 cm de 25 kg
(material subministrat pel departament d'educació)

E 10 CORTINA TÈXTIL. alçada segons obertura 8 u.
opaca, de gramatge mínim de 500g/m², suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Moviment de cortina manual.
reacció al foc **≥ C-s2,d0**

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EQUIPAMENT INTERIOR PLANTES MATERIALITAT - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 6.1



FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

ADEQUACIÓ DEL TERRENY

DESMUNT 103.17 m^3

TERRAPLÉ 308.67 m^3
aportació de terres compactades

DESMUNT I TERRAPLÉ 166.99 m^3
desmunt fins assolir la cota d'estrat resistent i posterior aportació de terres compactades (≈ - 0.40 m respecte cota terreny natural)

DESMUNT PER SOTERRAMENT BIES 54.80 m^3
desmunt fins assolir la cota +90.40 per a la col·locació d'un grup compacte (dipòsit i grup de bombeig)
buit de 570 x 310 cm i 310 cm d'alçada

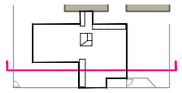
+94.95 cota acabat
cota inferior capa de graves

Condicions de l'aportació i compactat de terres

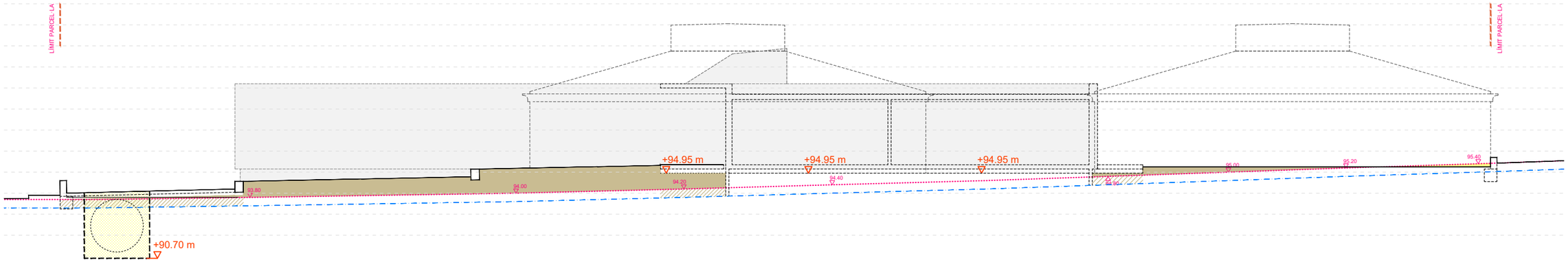
Una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'executarà el compactat de terres fins les cotes indicades a la planta amb terres adequades amb les següents característiques:

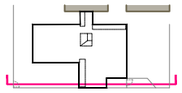
- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima pròctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del pròctor modificat
- Mòdul de deformació 2º posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	URBANITZACIÓ ADEQUACIÓ DEL TERRENY PLANTA	OCTUBRE 2022	DG 7.1

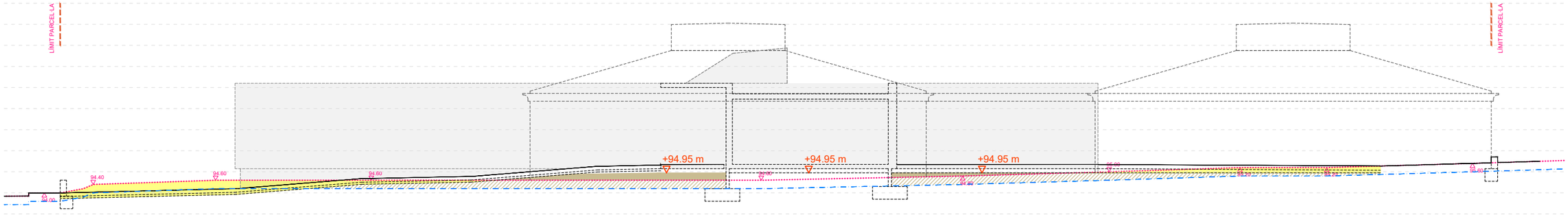


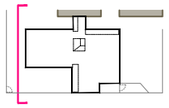
SL 2
secció longitudinal 2



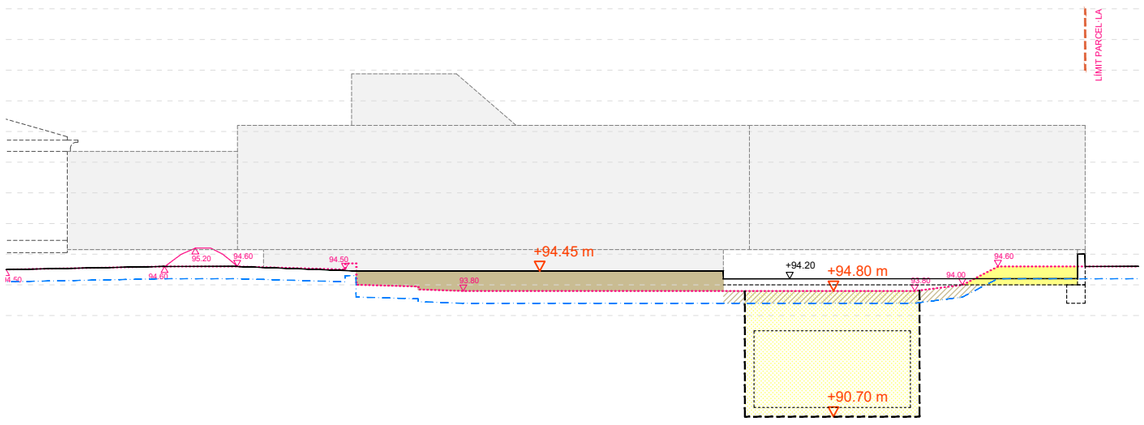


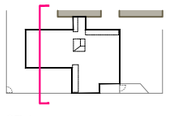
SL 1
secció longitudinal 1



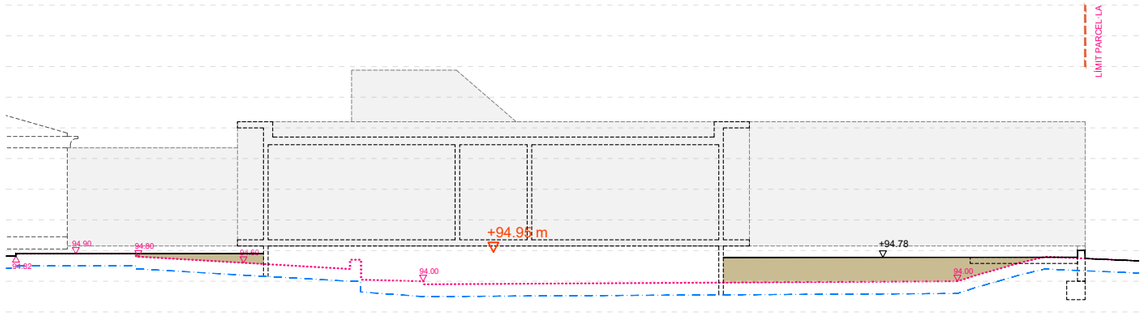


ST 2
secció transversal 2





ST 1
secció transversal 1



DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

COTA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

COTA PROJECTE
perfil modificat del terreny

COTA ESTRAT RESISTENT
capa A (llims sorrencs) segons estudi geotècnic

ADEQUACIÓ DEL TERRENY

DESMUNT 103.17 m^3

TERRAPLÉ 308.67 m^3
aportació de terres compactades

DESMUNT I TERRAPLÉ 166.99 m^3
desmunt fins assolir la cota d'estrat resistent i posterior aportació de terres compactades (≈ - 0.40 m respecte cota terreny natural)

DESMUNT PER SOTERRAMENT BIES 54.80 m^3
desmunt fins assolir la cota +90.40 per a la col·locació d'un grup compacte (dipòsit i grup de bombeig)
buit de 570 x 310 cm i 310 cm d'alçada

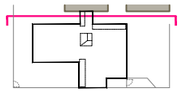
+94.95 cota acabat
cota inferior capa de graves

Condicions de l'aportació i compactat de terres

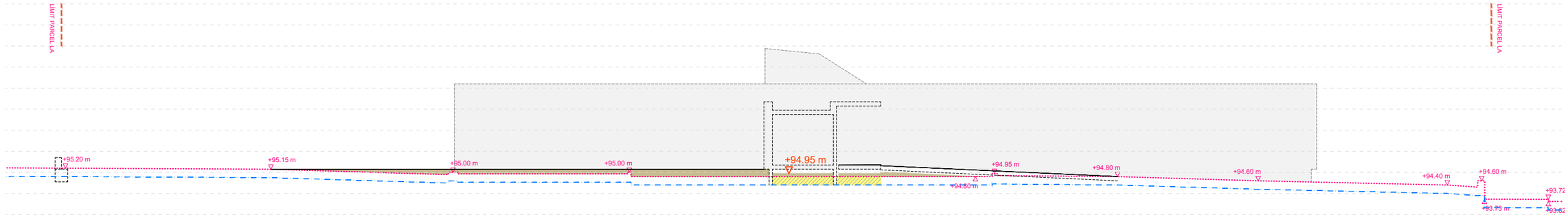
Una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'executarà el compactat de terres fins les cotes indicades a la planta amb terres adequades amb les següents característiques:

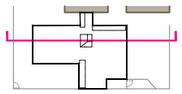
- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima pròctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del pròctor modificat
- Mòdul de deformació 2ª posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	URBANITZACIÓ ADEQUACIÓ DEL TERRENY PERFILS (I)	OCTUBRE 2022	DG 7.1

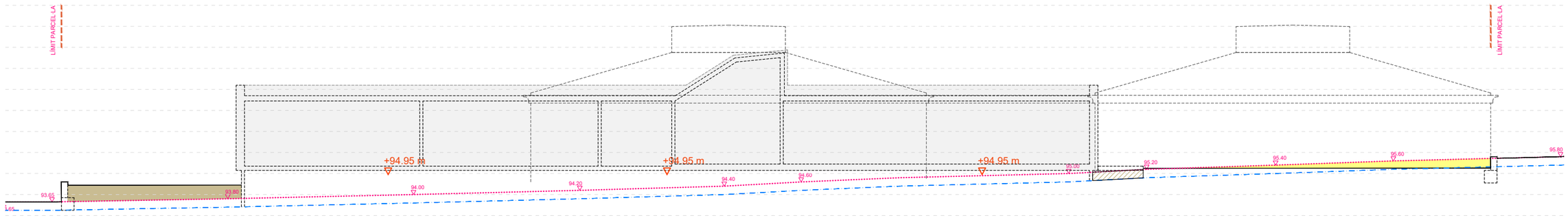


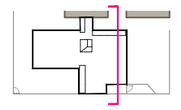
SL 4
secció longitudinal 4



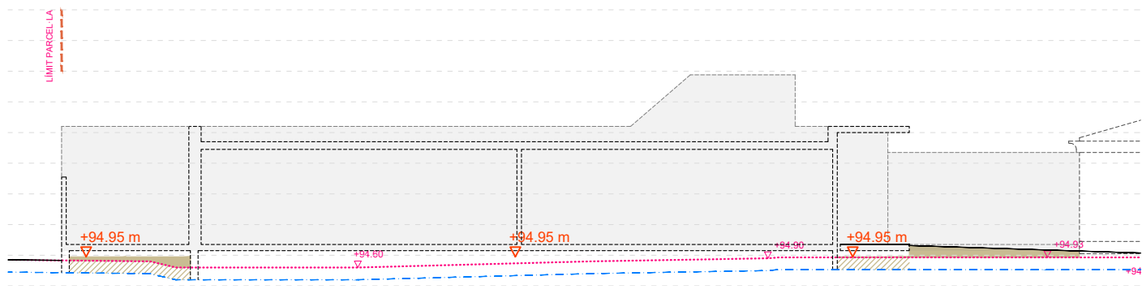


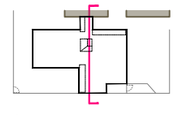
SL 3
secció longitudinal 3



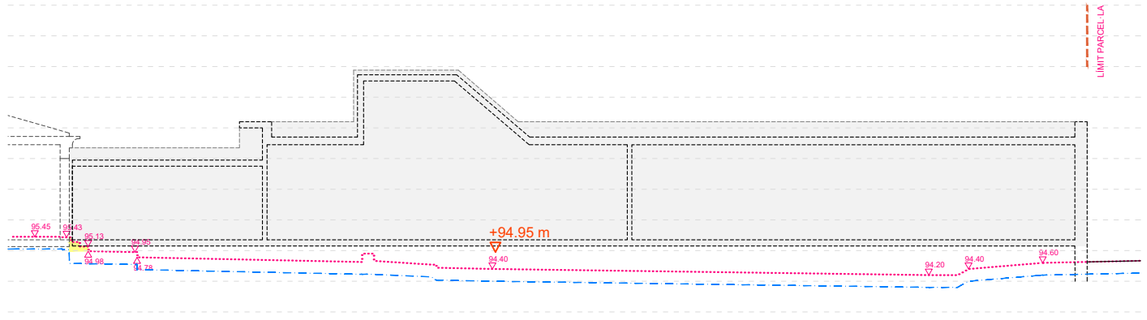


ST 4
secció transversal 4





ST 3
secció transversal 3



DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

COTA ESTAT ACTUAL
perfil actual del terreny

COTA PROJECTE
perfil modificat del terreny

COTA ESTRAT RESISTENT
capa A (llims sorrencs) segons estudi geotècnic

ADEQUACIÓ DEL TERRENY

DESMUNT 103.17 m^3

TERRAPLÉ 308.67 m^3
aportació de terres compactades

DESMUNT I TERRAPLÉ 166.99 m^3
desmunt fins assolir la cota d'estrat resistent i posterior aportació de terres compactades (≈ - 0.40 m respecte cota terreny natural)

DESMUNT PER SOTERRAMENT BIES 54.80 m^3
desmunt fins assolir la cota +90.40 per a la col·locació d'un grup compacte (dipòsit i grup de bombeig)
buit de 570 x 310 cm i 310 cm d'alçada

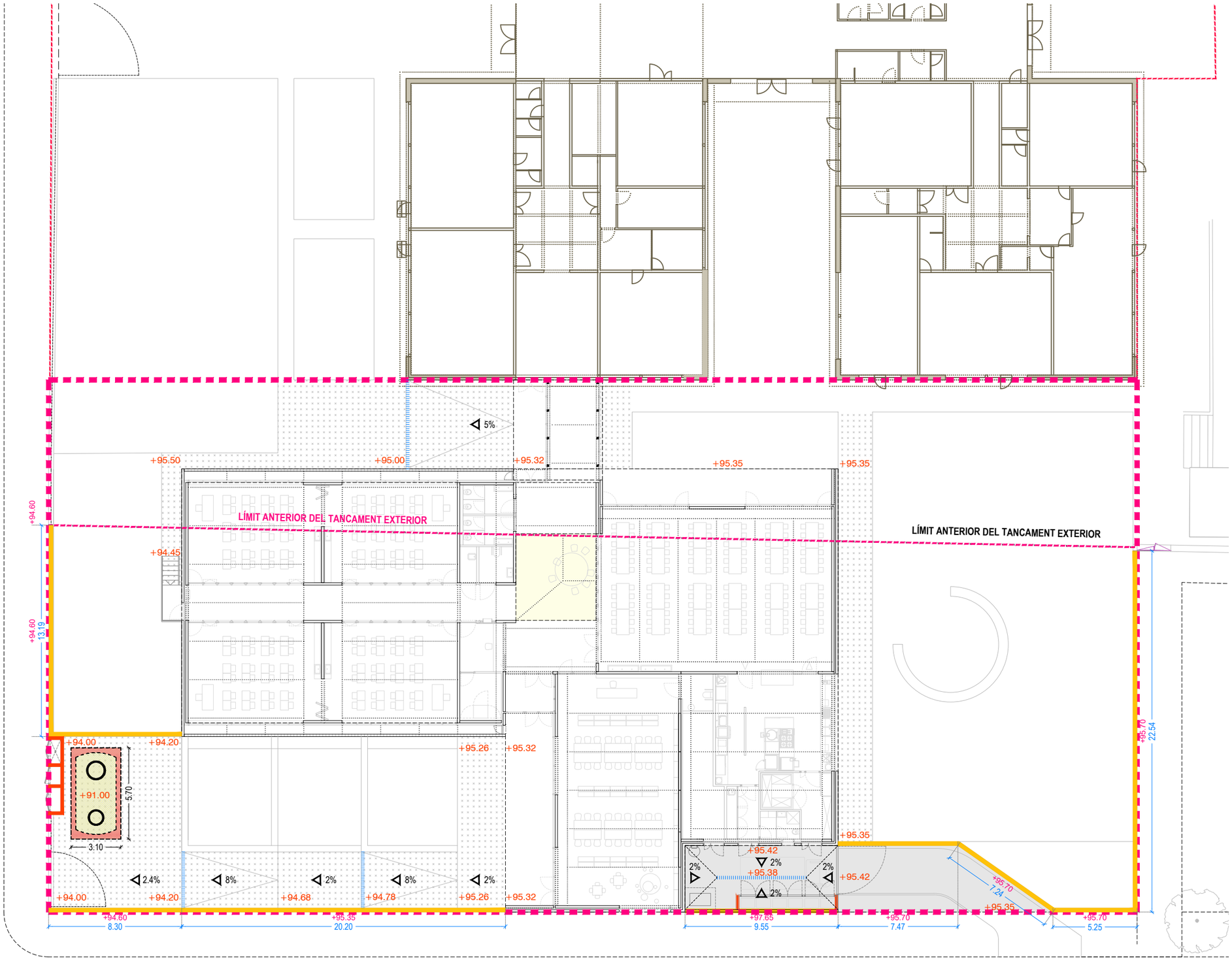
+94.95 cota acabat
cota inferior capa de graves

Condicions de l'aportació i compactat de terres

Una vegada executada la fonamentació i els murs de formigó, s'executarà el compactat de terres fins les cotes indicades a la planta amb terres adequades amb les següents característiques:

- Matèria orgànica ≤ 1%
- Contingut de fins (llims i argiles) ≤ 25%
- Tamany màxim 10 cm
- Límit líquid ≤ 35
- Densitat màxima pròctor normal ≥ 1.75 T/m^3
- CBR ≥ 5, Inflament ≤ 2%
- Densitat mínima, 95% del pròctor modificat
- Mòdul de deformació 2º posta en càrrega Ev2 ≥ 350 kg/cm^2
- Gruix màxim de cada capa compactada: 25 cm

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	URBANITZACIÓ ADEQUACIÓ DEL TERRENY PERFILS (II)	OCTUBRE 2022	DG 7.1

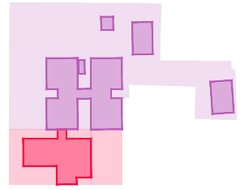


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



URBANITZACIÓ. b

S 01 SOLERA DE FORMIGÓ
acabat amb helicopter amb pendent mínima 1.5%
Classe de lliscament 3

Cota d'acabat segons pendent
cota superior de solera: ± 0.00 m

S 02 SOLERA DE FORMIGÓ
per rebre paviment exterior de panot amb pendent mínima 1.5%

Cota d'acabat segons pendent
cota paviment acabat: ± 0.00 m
cota superior de solera: - 0.05 m

S 03 SOLERA DE FORMIGÓ
amb formigó HA-25/B/20/XC2, de 25 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada electrosoldada #1Ø10c/15cm amb barres corrugades d'acer B500T.

Dimensions: 570 x 310 cm

Cota d'acabat
cota superior de solera: + 91.00 m

R 01 REOMPLERT FOSSAT DIPÒSIT
prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, es reomplirà amb formigó HM el fossat amb etapes de 30cm, començant pels extrems del dipòsit.

Volum reomplert: 25.60 m^3

Cota d'acabat
cota superior reomplert: + 93.70 m

ARQUETES DE REGISTRE
realització de dues arqutes corresponents a les dues boques del grup compacte perque aquestes siguin practicables.

+95.32 cota paviment acabat

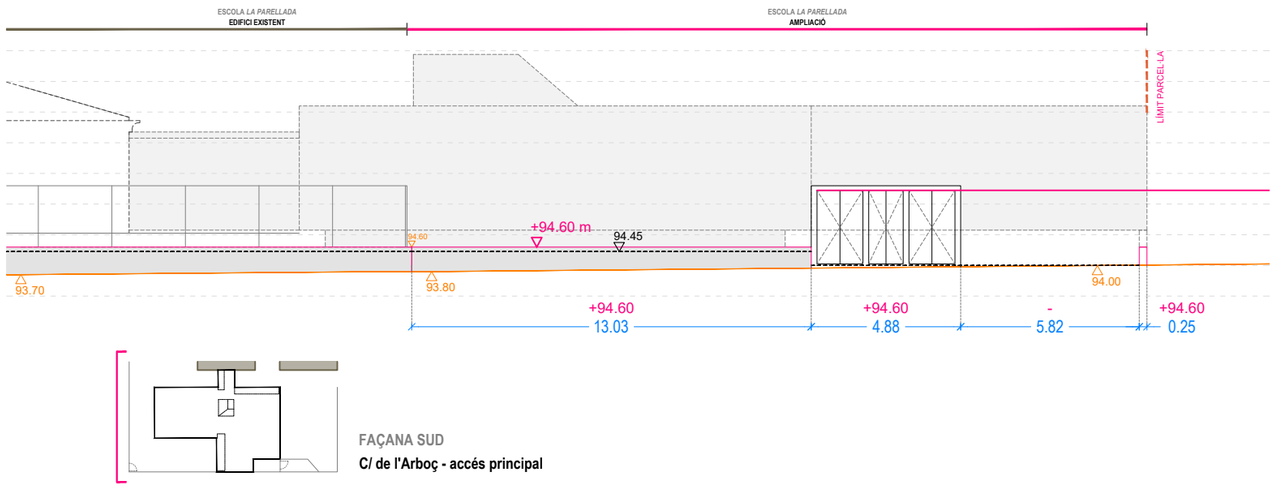
Reixa lineal de fosta per recollida d'aigües pluvials
veure apartat DG.7.5

URBANITZACIÓ. Elements de tancament

MUR DE FORMIGÓ
mur de formigó armat de 25 cm
alçada variable

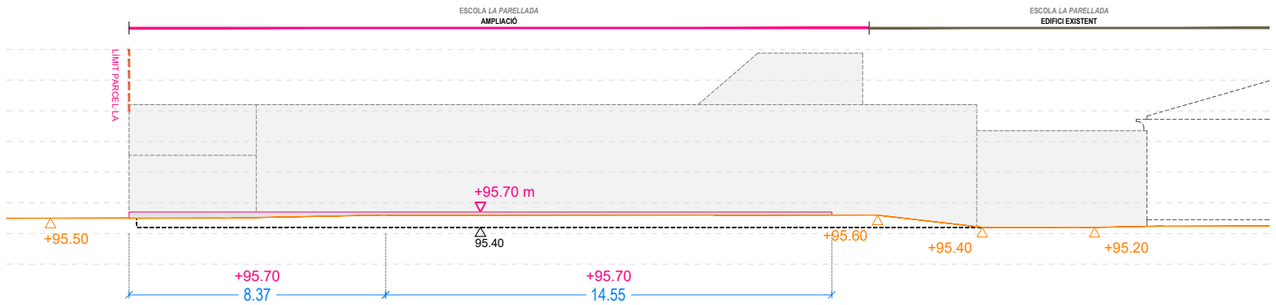
MUR DE BLOC DE FORMIGÓ
mur de bloc de formigó de 20 cm arrebossat amb morter de ciment
alçada variable

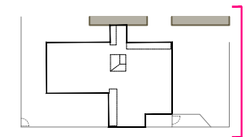
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ESTRUCTURALS PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.2



FAÇANA SUD

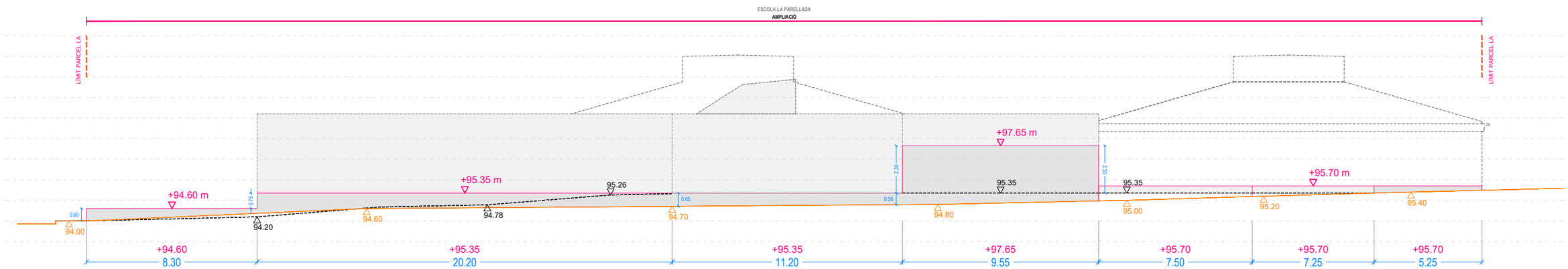
C/ de l'Arboç - accés principal

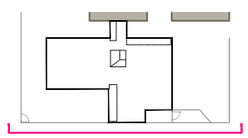




FAÇANA NORD

accés tècnic / personal cuina

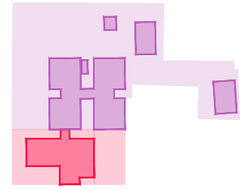




FAÇANA EST

carrer previst

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

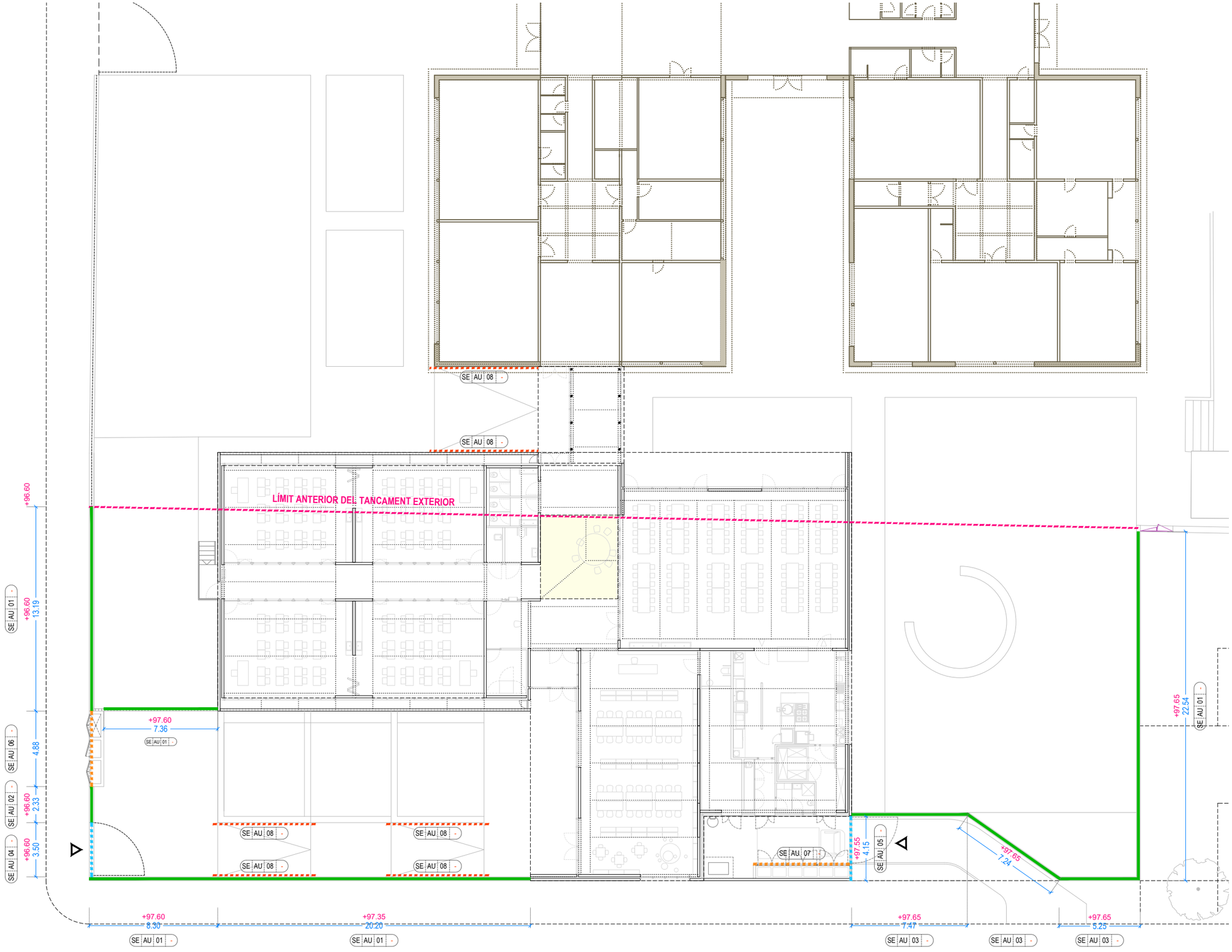
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
perfil exterior de l'escola

TOPOGRAFIA PROJECTE
perfil interior de l'escola

ELEMENTS ARQUITECTONICS
cotes superficials del tancament

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ESTRUCTURALS ALÇATS - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.2

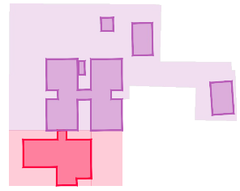


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



URBANITZACIÓ. ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ

ELEMENTS DE TANCAMENT

BARANA METÀL·LICA
barana metàl·lica d'acer galvanitzat
tancament perimetral parcel·la
alçada total (des de l'interior i des de l'exterior) ≥ 2.00m

tipologies: SEAU 01, SEAU 02, SEAU 03

PORTES D'ACCÉS
porta metàl·lica d'acer galvanitzat
alçada total (des de l'interior i des de l'exterior) ≥ 2.00m

tipologies: SEAU 04, SEAU 05

PORTES ARMARIS
conjunt de portes metàl·liques d'acer galvanitzat
alçada total (des de l'interior i des de l'exterior) ≥ 2.00m

tipologies: SEAU 06, SEAU 07

+97.55 cota superior del tancament
alçada variable

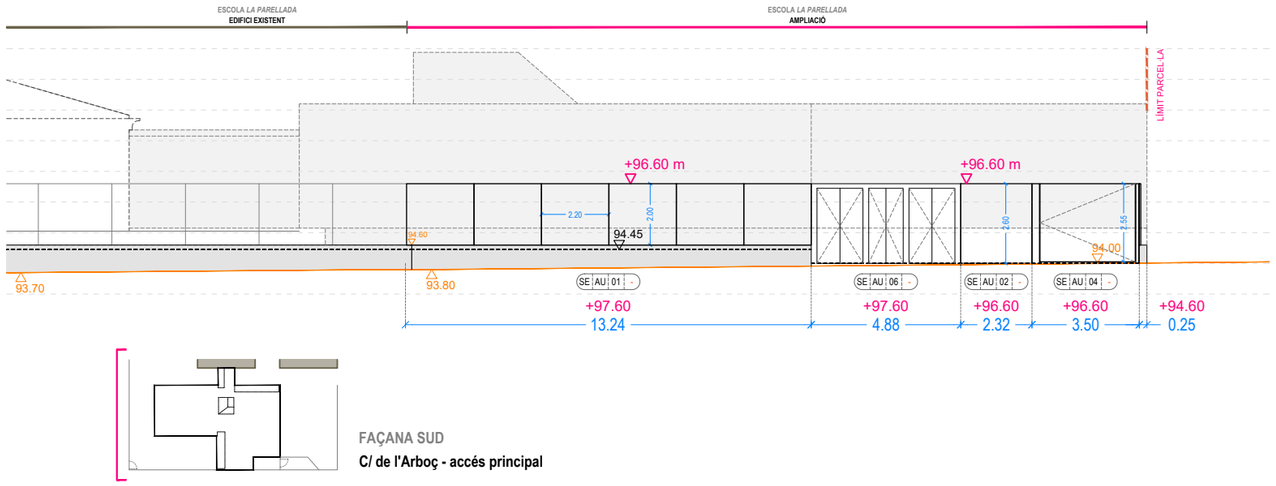
accesos al recinte

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

PASSAMÀ CIRCULAR
passamà circular a dues alçades (70 cm i 90cm)
rampes d'urbanització

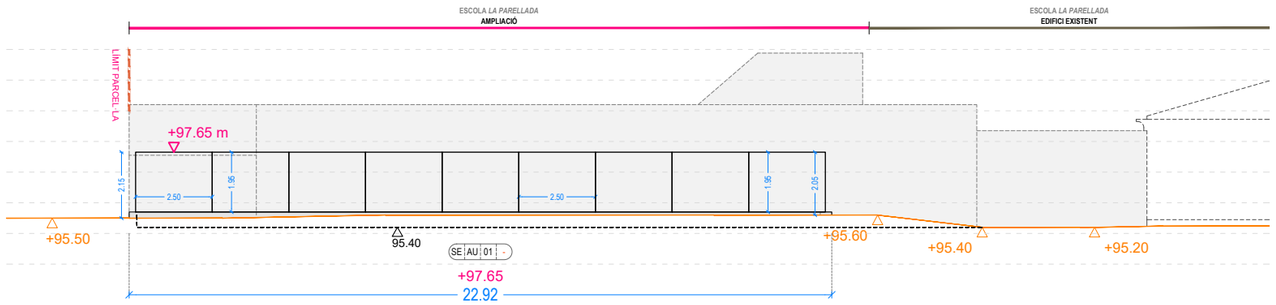
tipologies: SEAU 08

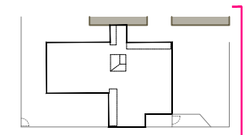
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.3



FAÇANA SUD

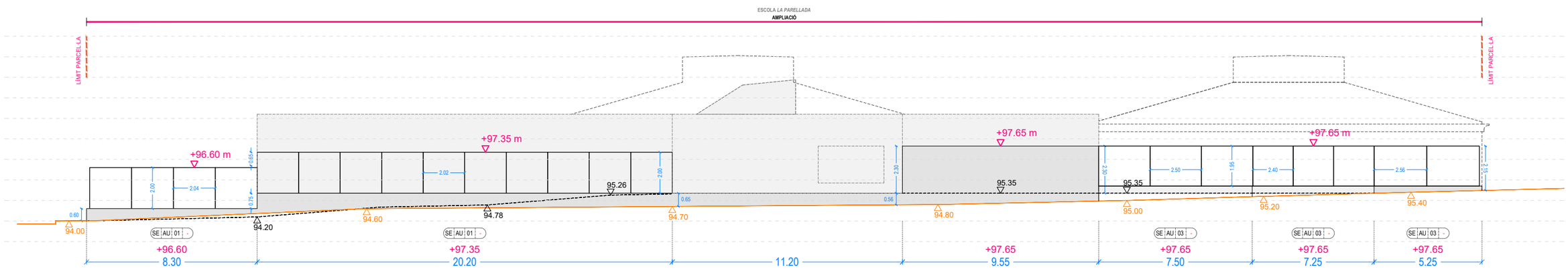
C/ de l'Arboç - accés principal

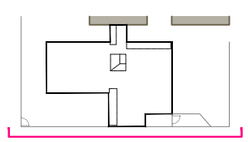




FAÇANA NORD

accés tècnic / personal cuina

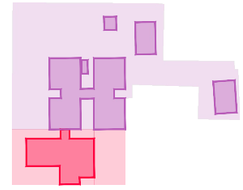




FAÇANA EST

carrer previst

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ

obra nova
ampliació escola

REFORMA

enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI.

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL

perfil exterior de l'escola

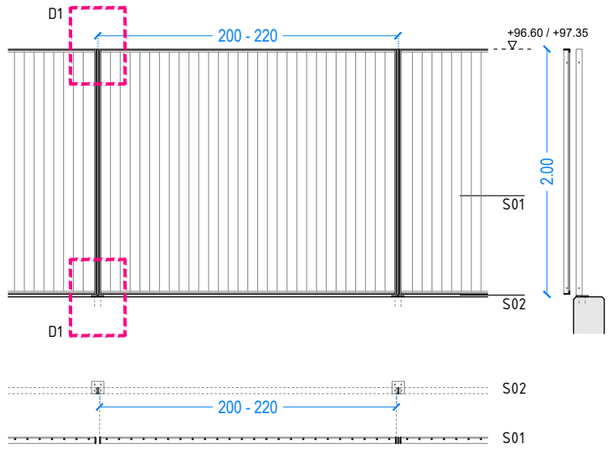
TOPOGRAFIA PROJECTE

perfil interior de l'escola

ELEMENTS ARQUITECTONICS

cotes superficials del tancament

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2 4 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ FAÇANES - OBRA NOVA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.3



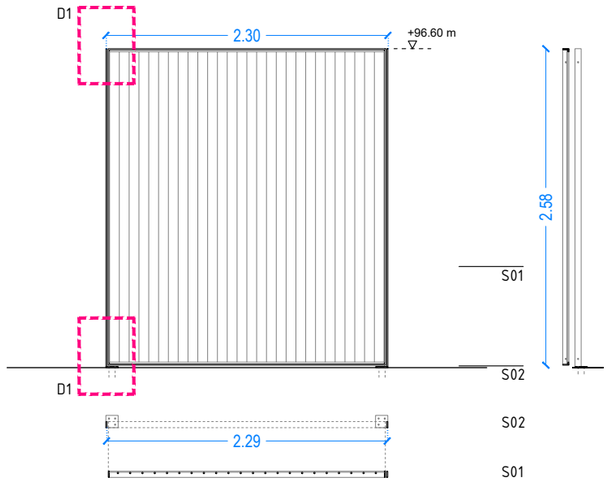
SE A U 01

Tancament parcel·la — LONGITUD TOTAL: 48.90 m

Barana metàl·lica amb brèndoles h=200cm

Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70.70.10mm. i muntants als extrems de platines de secció 70.12mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a ales de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ≤100mm.
Sistema de subjecció amb platines de 100.100.1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150.150.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent .
Conjunt galvanitzat en calent 80micres

Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat.



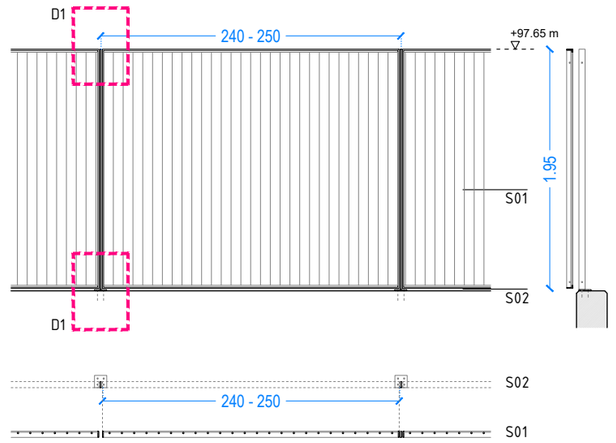
SE A U 02

Tancament parcel·la — LONGITUD TOTAL: 2.30 m

Barana metàl·lica amb brèndoles h=260cm

Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70.70.10mm. i muntants als extrems de platines de secció 70.12mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a ales de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ≤100mm.
Sistema de subjecció A amb platines de 100.100.1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150.150.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent .
Conjunt galvanitzat en calent 80micres

Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat.



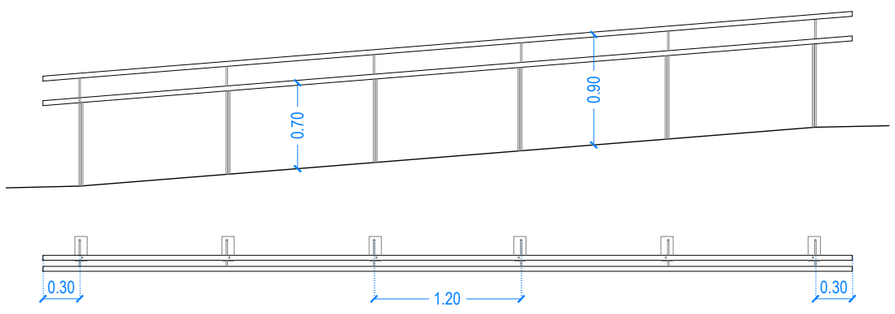
SE A U 03

Tancament parcel·la — LONGITUD TOTAL: 42.25 m

Barana metàl·lica amb brèndoles h=195cm

Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70.70.10mm. i muntants als extrems de platines de secció 70.12mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a ales de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ≤100mm.
Sistema de subjecció A amb platines de 100.100.1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150.150.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent .
Conjunt galvanitzat en calent 80micres

Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat.



SE A U 08

Rampes urbanització — LONGITUD TOTAL: 40.00 m

-

Passamà fixat a paviment h=90cm + 70 cm
Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, Ø40.3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis Ø8mm, segons detall.

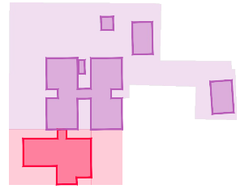
Pipetes separades cada 100-120cm, soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent.

FASES D'INTERVENCIÓ

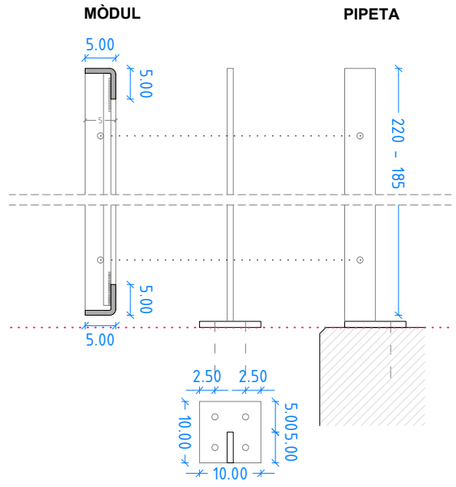
AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

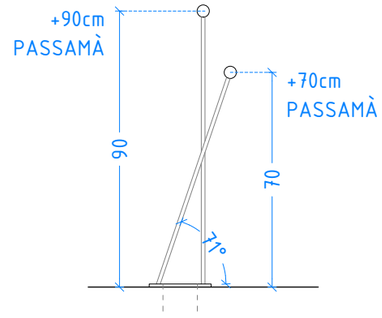
reforma / adeqüació edifici existent



D1. DETALL FIXACIÓ ENTRE MÒDUL BARANA I PIPETA



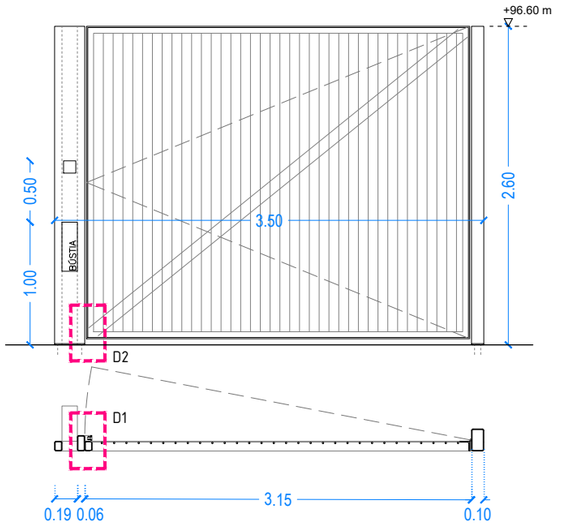
SECCÓ PASSAMÀ A DUES ALÇADA AMB PIPETA CREUADA



Es col·locarà passamans a amdós costats quan l'amplada de la rampa superi 1,20 m.

El passamà es perllongarà 30 cm als extrems a amdós als dos costats

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ ALÇATS (I)	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.3



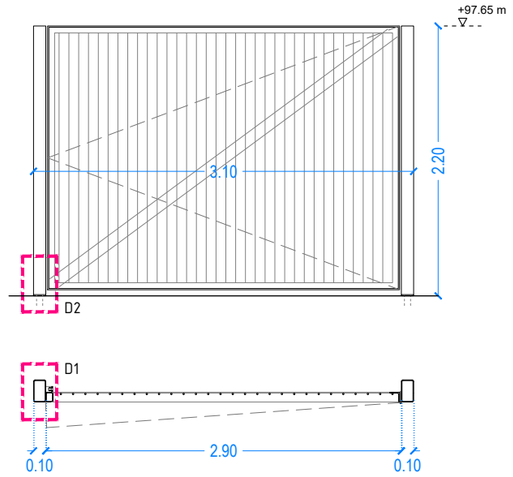
SE A U 04

350 x 260 cm

Porta accés principal

UNITATS: 1

Porta d'accés principal (peatonal)
Porta batent de 315 cm de pas formada per marc perimetral angular L80.80.8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva.
Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L.
Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc.
Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport. 4 frontisses per fulla.
Porta amb falleva inferior amb rodó de Ø25mm amb perforació Ø16 mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat.
Conjunt galvanitzat en calent 80micres. Color a definir per la DF.



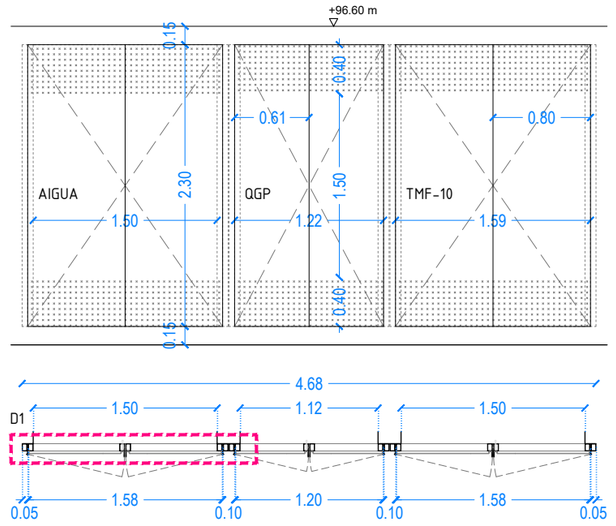
SE A U 05

310 x 220 cm

Porta accés personal no docent

UNITATS: 1

Porta d'accés pati cuina (rodat)
Porta batent de 290 cm de pas formada per marc perimetral angular L80.80.8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva.
Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L.
Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc.
Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Porta amb falleva inferior amb rodó de Ø25mm amb perforació Ø16 mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat.
Conjunt galvanitzat en calent 80micres. Color a definir per la DF.



SE A U 06

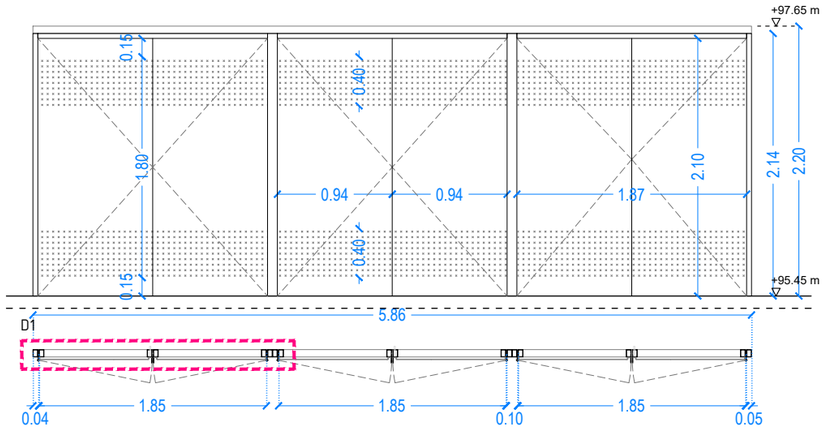
470 x 230 cm

Armari comptadors

UNITATS: 1

Conjunt portes QGP i Contador aigua
Conjunt de 2 portes dobles (2*80x230cm) i 1 portes dobles (2*60x230cm).
Portes batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall.
Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall.

Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5 cm en tot el conjunt.
Conjunt galvanitzat en calent 80micres. Color a definir per la DF.



SE A U 07

586 x 214 cm

Magatzem escombraries (pati cuina)

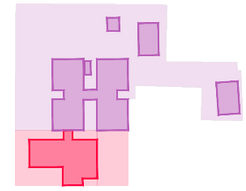
UNITATS: 1

Conjunt de portes magatzem d'escombraries formada per 3 portes dobles de 2*94x210 cm.
Portes batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall.

Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5 cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80micres.

Dimensions aproximades: 586x214 cm

FASES D'INTERVENCIÓ

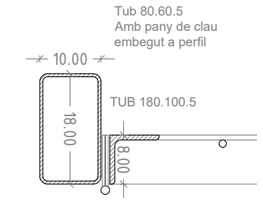


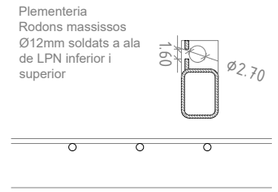
AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

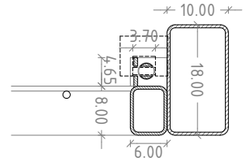
REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent

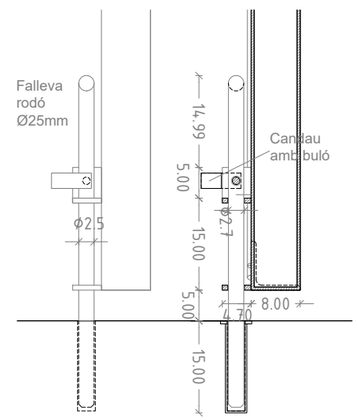
D1. DETALL MUNTANT SUPORT PORTA



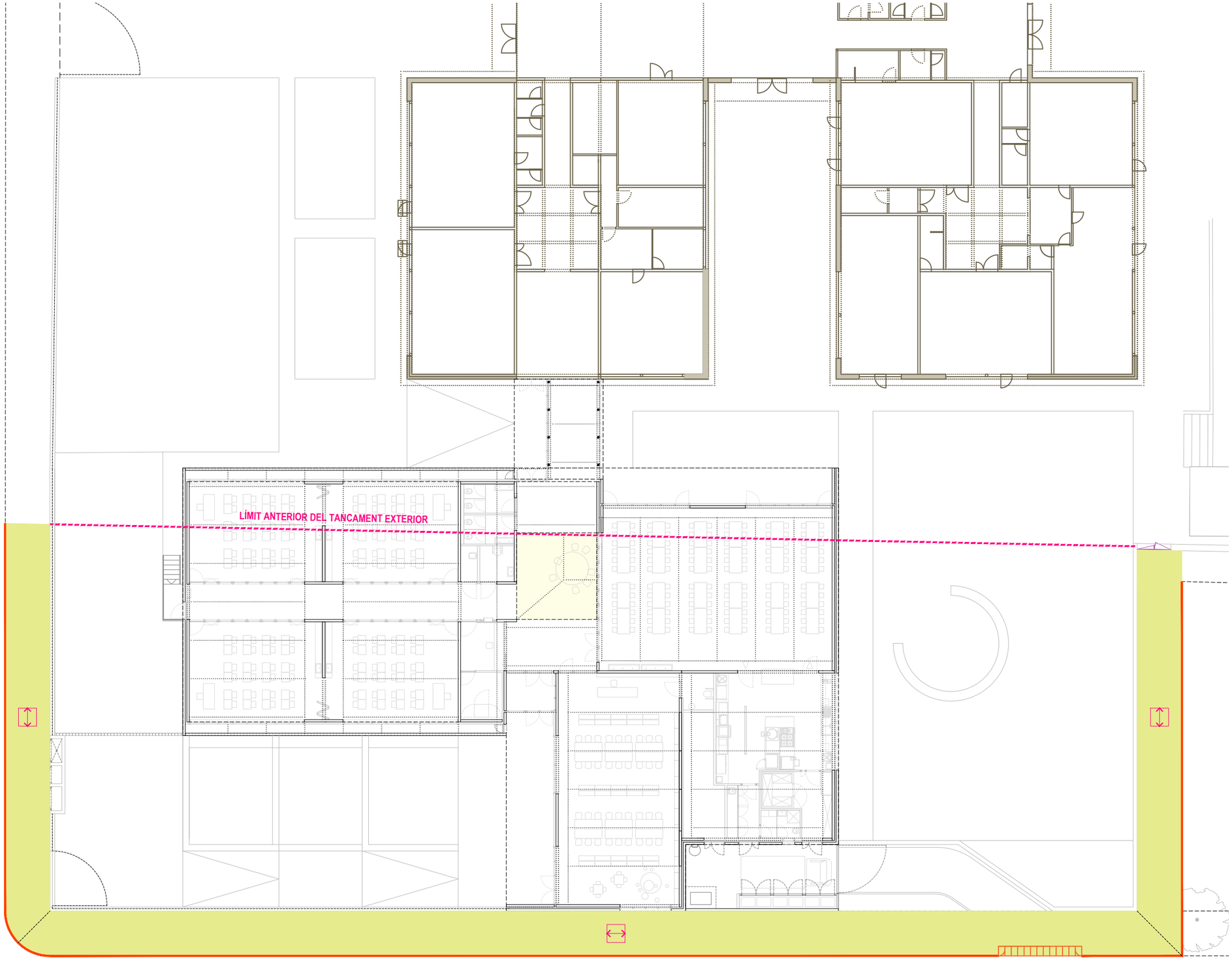




D2. DETALL FALLEVA



PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/25 A3: 1/50 0 0.5 1 GRÀFIQUES	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ ALÇATS (II)	OCTUBRE 2022	DG 7.3

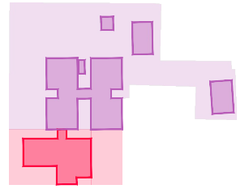


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent



URBANITZACIÓ. VIALS

PU 01 PAVIMENT EXTERIOR DE PANOT RATLLAT
Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 6 cm de gruix.

grau de lliscament: **CLASSE 3**

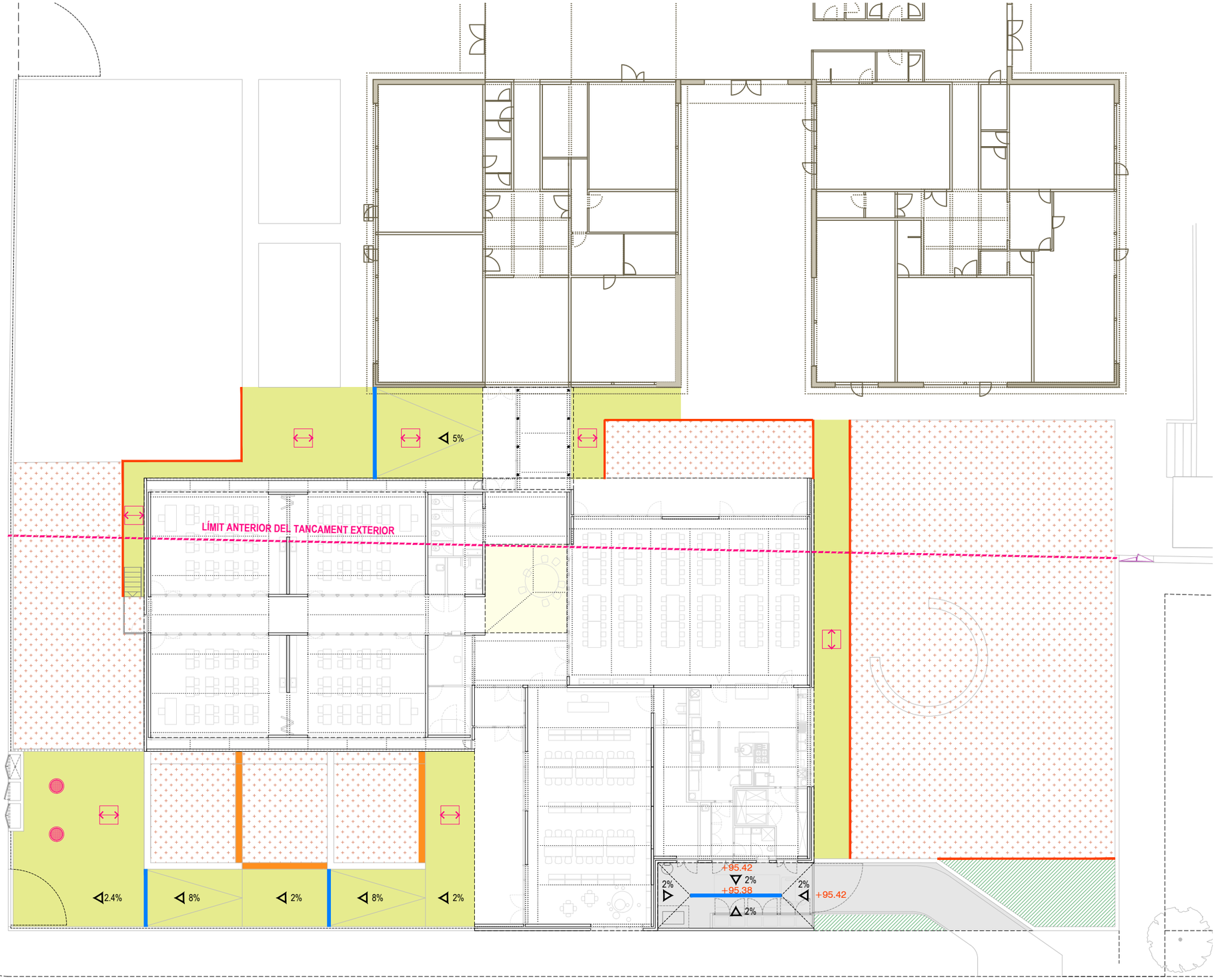
DIRECCIÓ DE LES MOTLLURES
El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola

URBANITZACIÓ. VORADES

VU 01 VORADA DE FORMIGÓ
Cuneta de formigó prefabricat de 15 cm d'amplada

VU 02 GUAL DE FORMIGÓ
de 40 x 35 x 25 cm

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ VIALS I ZONES D'APARCAMENT PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.4

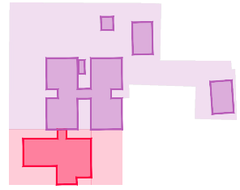


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



URBANITZACIÓ. PAVIMENTS

PU 01 PAVIMENT EXTERIOR DE PANOT RATLLAT
Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 6 cm de gruix.

grau de lliscament: **CLASSE 3**

DIRECCIÓ DE LES MOTLLURES
El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola

PU 02 PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ
Paviment de sauló amb un pròctor de 98 sobre terra compactada

PU 03 PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ
Solera de formigó armat acabat superficial respatllat.
Pendent ≥ 1.5%

grau de lliscament: **CLASSE 3**

PU 04 PAVIMENT EXTERIOR VEGETAL
Terra vegetal adobada i garbellada sobre terreny prèviament subsolat

URBANITZACIÓ. VORADES

VU 01 VORADA DE FORMIGÓ
Cuneta de formigó prefabricat de 40 cm d'amplada

VU 02 VORADA DE FORMIGÓ
Cuneta de formigó prefabricat de 15 cm d'amplada

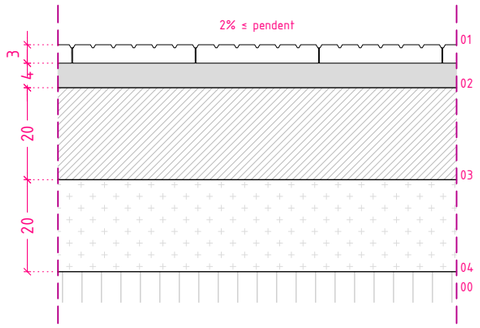
VU 03 REIXA EMBORNAL
Reixa lineal de fosa de 20 cm per recollida d'aigües pluvials.

URBANITZACIÓ. ELEMENTS PAVIMENT

TAPA REIXA Ø80 cm
de fundició dúctil model *KP-R-1* de *Fàbregas* o equivalent
tapa i cèrcol de pous abatible i amb tancament clic
Ø 600 mm de pas

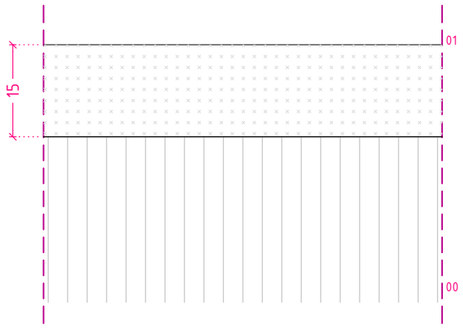
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ PAVIMENTS PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.5

PU - 01 PAVIMENT DE PANOT RATLLAT
Grau de lliscament: **CLASSE 3**
e= 6 + 30 cm



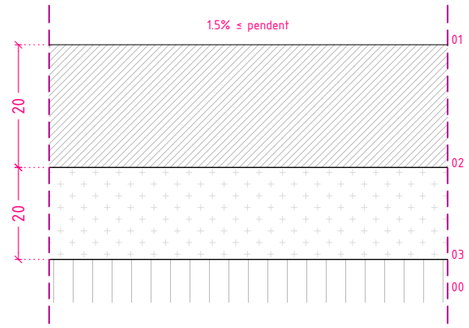
01 3 cm Paviment de panot ratllat tipus 6 RATLLES color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3 cm, col·locada a junta continua.
02 3 cm Capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment. Gruix mínim 2 cm. Gruix màxim 7 cm.
03 20 cm Solera de formigó armat
04 20 cm Graves TOT-U compactades 98% PM
00 - cm Terreny natural compactat 95% PM

PU - 02 PAVIMENT DE SAULÓ
Grau de lliscament: -
e= 15 cm



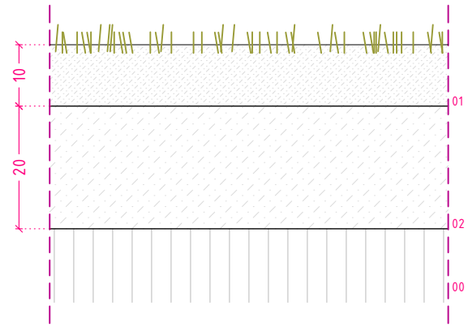
01 15 cm Sauló estabilitzat compactat 98% PM
00 - cm Terreny natural compactat 95% PM

PU - 03 PAVIMENT DE FORMIGÓ
Grau de lliscament: **CLASSE 3**
e= 35 cm



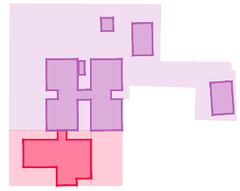
01 - cm Acabat respatllat
02 20 cm Solera de formigó armat
03 20 cm Graves TOT-U compactades 98% PM
00 - cm Terreny natural compactat 95% PM

PU - 04 PAVIMENT VEGETAL
Grau de lliscament: -
e= 35 cm



01 10 cm Terra vegetal adobada
02 20 cm Terra vegetal
00 - cm Terreny natural subsolat

FASES D'INTERVENCIÓ



AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats
reforma / adeqüació edifici existent

URBANITZACIÓ. PAVIMENTS

PU 01 PAVIMENT EXTERIOR DE PANOT RATLLAT
Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 6 cm de gruix.
grau de lliscament: **CLASSE 3**

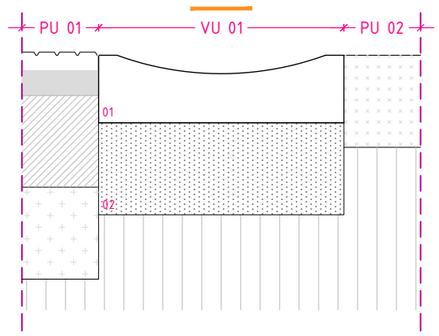
DIRECCIÓ DE LES MOTLLURES
El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola

PU 02 PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ
Paviment de sauló amb un pròctor de 98 sobre terra compactada

PU 03 PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ
Solera de formigó armat acabat superficial respatllat.
Pendent ≥ 1.5%
grau de lliscament: **CLASSE 3**

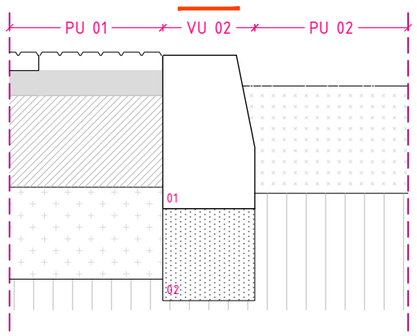
PU 04 PAVIMENT EXTERIOR VEGETAL
Terra vegetal adobada i garbellada sobre terreny prèviament subsolat

VU - 01 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
40x11 cm



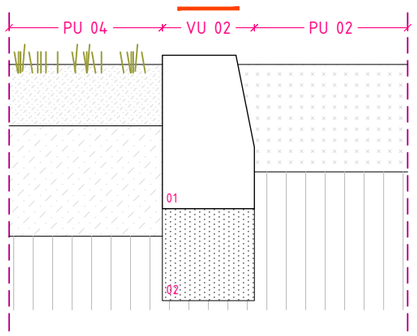
01 11 cm Cuneta prefabricada de formigó. Peça de 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superior.
02 - cm Encintat perimetral amorterat

VU - 02 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
15x25 cm



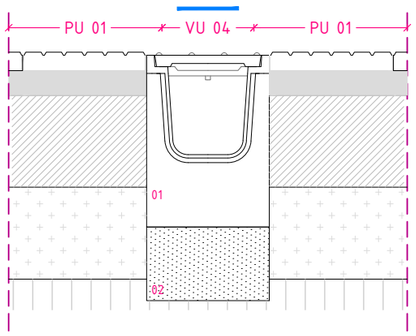
01 25 cm Vorada recta de 15x100x25 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent
02 - cm Encintat perimetral amorterat

VU - 02 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
15x25 cm



01 25 cm Vorada recta de 15x100x25 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent
02 - cm Encintat perimetral amorterat

VU - 03 REIXA EMBORNAL LINEAL
20x28 cm



01 28 cm Reixa embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format *CA20H28CC* de *GLS PREFABRICATS* o equivalent amb reixa de funció dúctil de 50x20x2.7 cm.
02 - cm Encintat perimetral amorterat

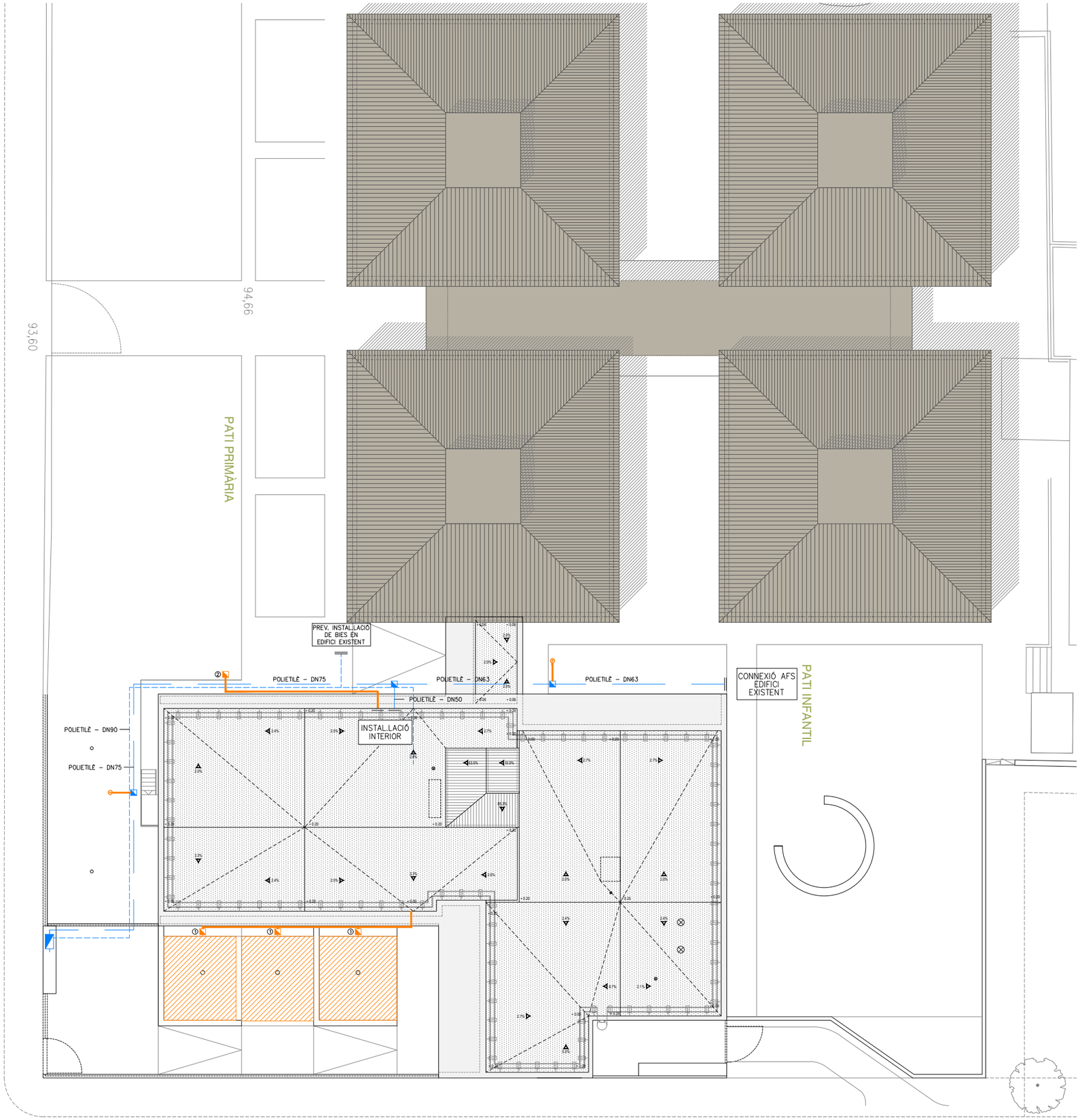
URBANITZACIÓ. VORADES

VU 01 VORADA DE FORMIGÓ
Cuneta de formigó prefabricat de 40 cm d'amplada

VU 02 VORADA DE FORMIGÓ
Cuneta de formigó prefabricat de 15 cm d'amplada

VU 03 REIXA EMBORNAL
Reixa lineal de fosa de 20 cm per recollida d'aigües pluvials.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/5 A3: 1/10 0 1cm 2 cm GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ PAVIMENTS PAVIMENTS DETALLS	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.5



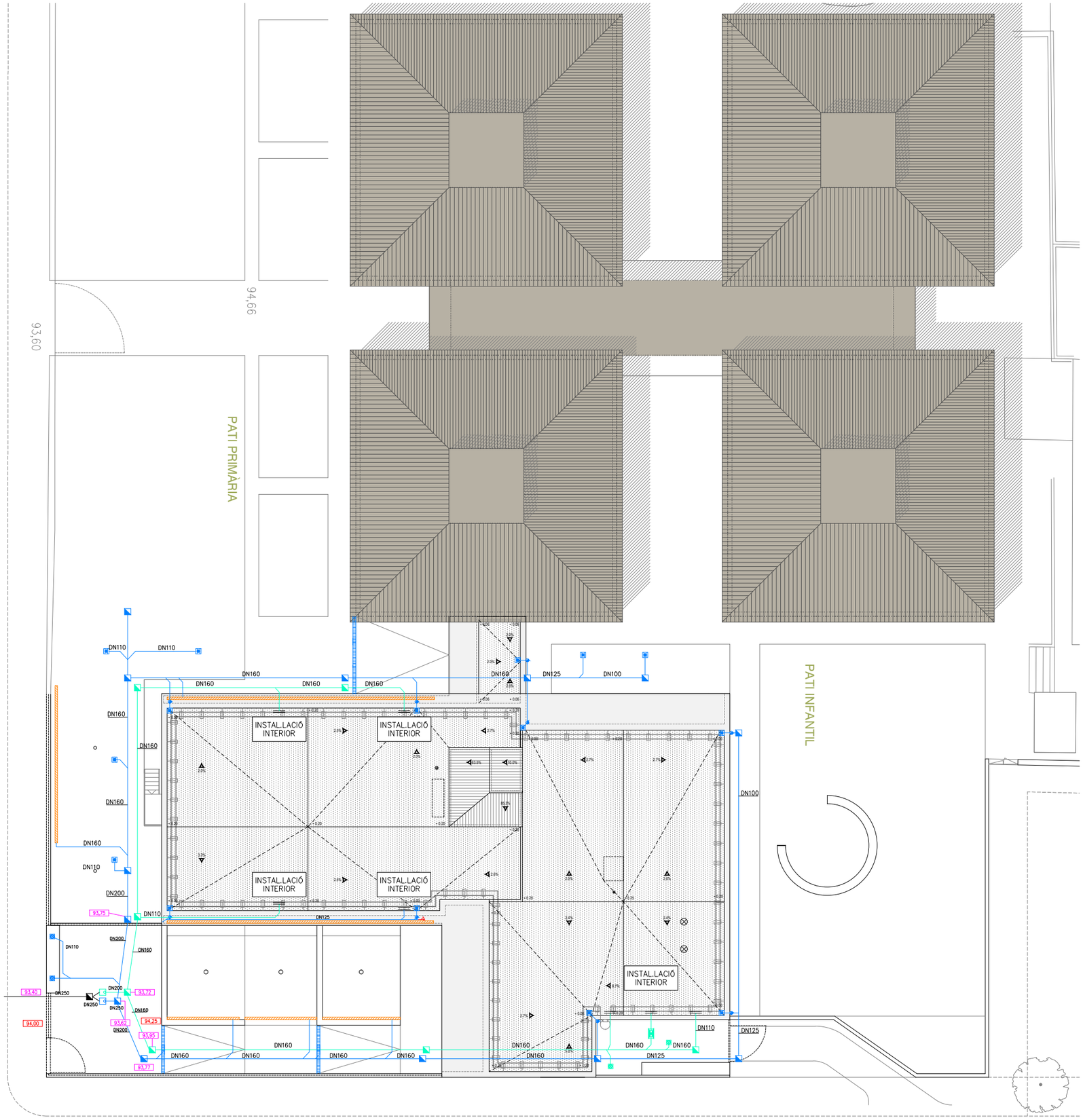
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA POLIETILÈ SOTERRADA
- CANONADA PP-R AIGUA FREDA (SOSTRE)

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ REG

- REG — PROGRAMADOR DE REG
- XARXA GENERAL DISTRIBUCIÓ – PEBD 50/10
- XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ – PEBD 32/6
- PERICÓ DE CONTROL AMB VÀLVULA MANUAL, FILTRE REGULADOR PRESSIÓ I ELECTROVÀLVULA (Nº INDICA EL SECTOR)
- BOCA DE REG PER A MÀNEGA
- ZONA DE REG A DEFINIR AMB JARDINERIA

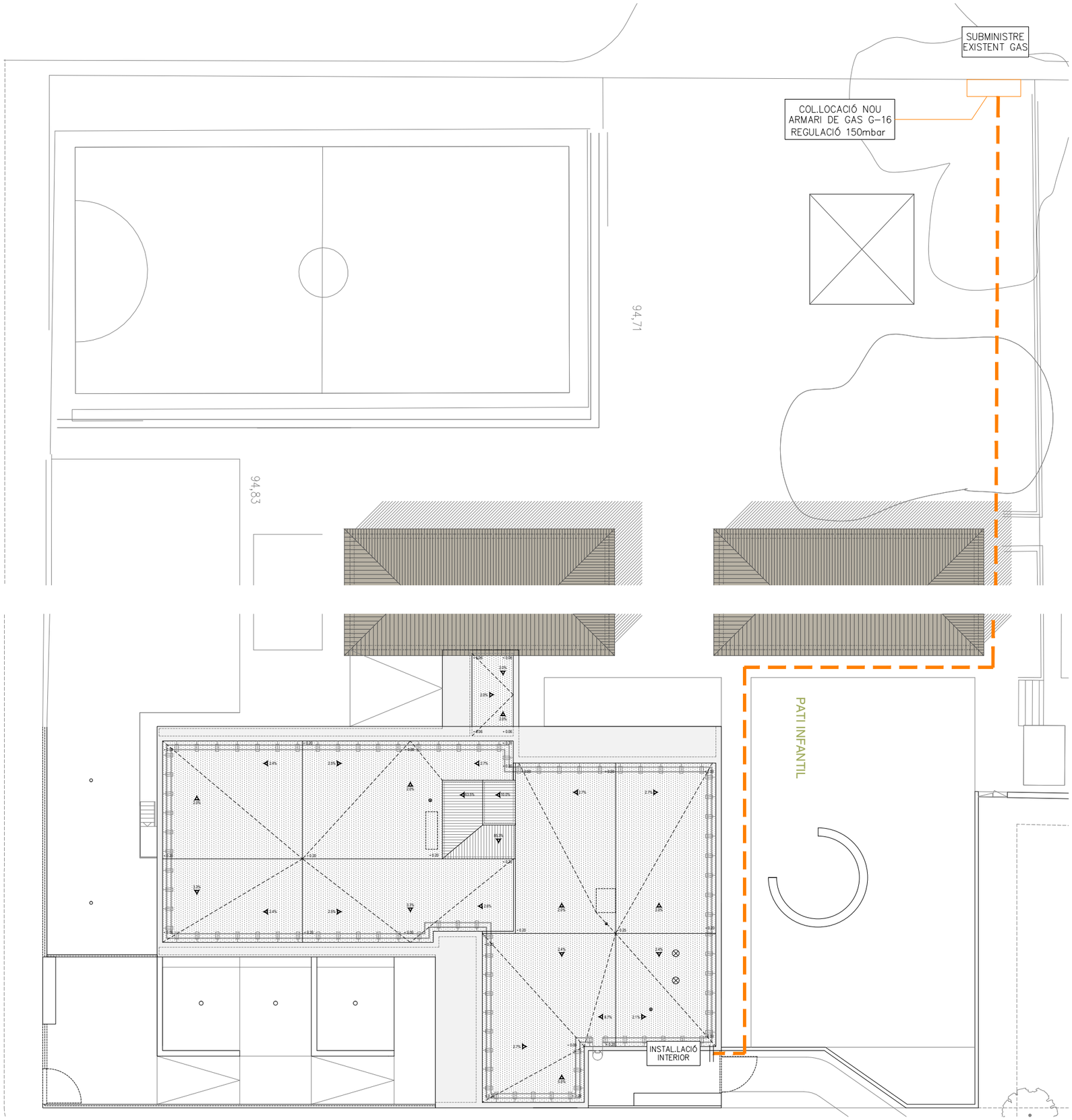
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:150 A3: 1:300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA PLANTA GENERAL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 7.06.1



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA DE REGISTRE 75x75
- CANONADA XARXA FECALS – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- EMBORNAL DE TERRA
- SEPARADOR DE GREIXOS
- CANONADA XARXA PLUVIAL – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA PLUVIAL
- BAIXANT PLUVIAL
- REIXA LINEAL (XARXA PLUVIAL)
- TUB DRENATGE

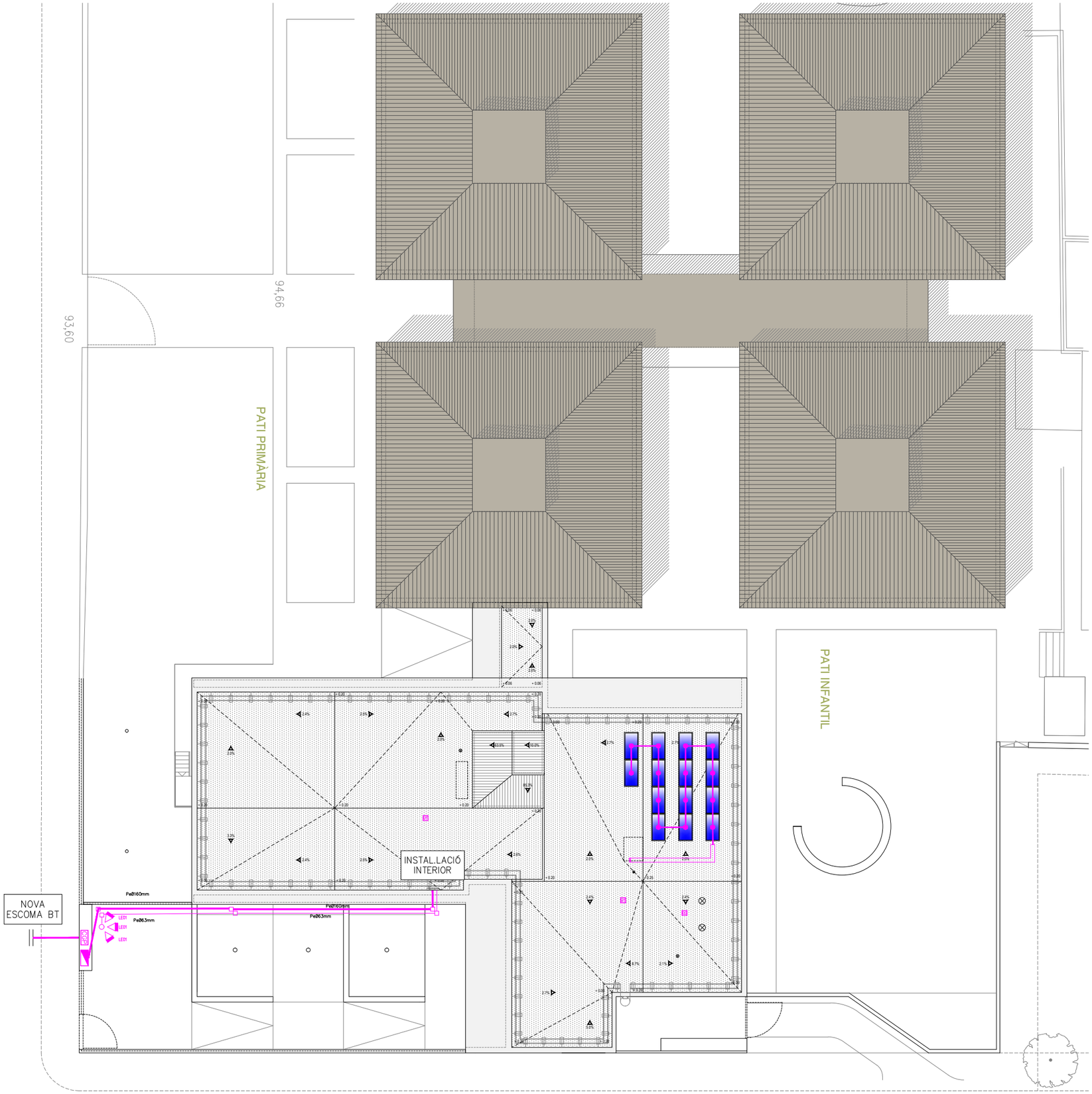
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:150 A3: 1:300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT PLANTA GENERAL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 7.06.2



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- TIJA TRANSICIÓ Pe-Cu
- CLAU DE PAS (EN ARMARI METÀL.LIC)
- ELECTROVÀLVULA "NC"
- PASSAMURS
- RECEPTOR DE GAS

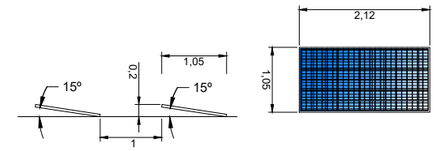
PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:150 A3: 1:300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE GAS PLANTA GENERAL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 7.06.3



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

CGP	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
	EQUIP DE MESURA TMF-10
	CANALITZACIÓ SOTERRADA ø160 mm
	CANALITZACIÓ SOTERRADA ø63 mm
	ARQUETA DE 40x40 cm REGISTRE
	COLUMNA 6m. 3 PROJECTORS SIMON FOGO 54W

DETALL PANELLS SOLARS



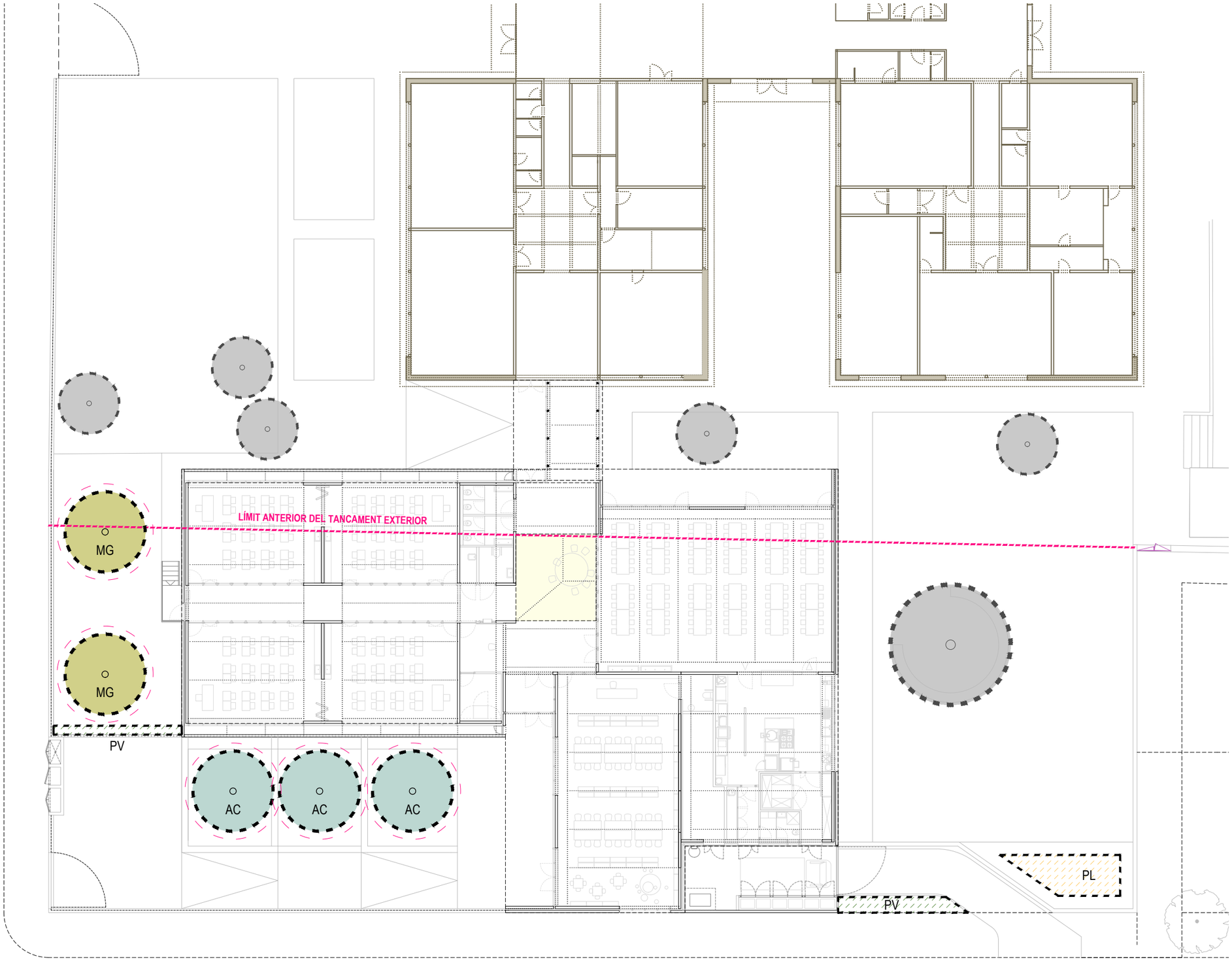
RESUM PANELLS SOLARS

Nº PANELLS	POTÈNCIA PANELL	POTÈNCIA TOTAL
14	450 Wp	6.300 Wp

NOTA

TOTS ELS PANELLS SOLARS ESTARAN ENCARATS AL SUD I INCLINATS 15º.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1:150 A3: 1:300 0 3 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA CONDICIONANAMENTS INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PLANTA GENERAL - OBRA NOVA	DATA: MAIG 2023	DG 7.06.4

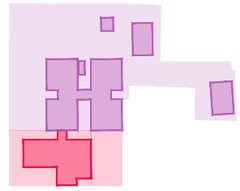


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



URBANITZACIÓ. Jardineria

Plantació d'arbustiva
es propostes aquestes varietats:



PV
Panicum virgatum "rehbraun"



PL
Pistacia lentiscus

CODI	ESPÈCIE	PRESENTACIÓ	DENSITAT	Nº
	Panicum virgatum Rehbraun	M11	4	45
	Pistacia lentiscus	C3L	6	80

Plantació d'arbrat
es propostes aquestes varietats:



MG
Magnòlia
Magnolia grandiflora
2 UNITATS



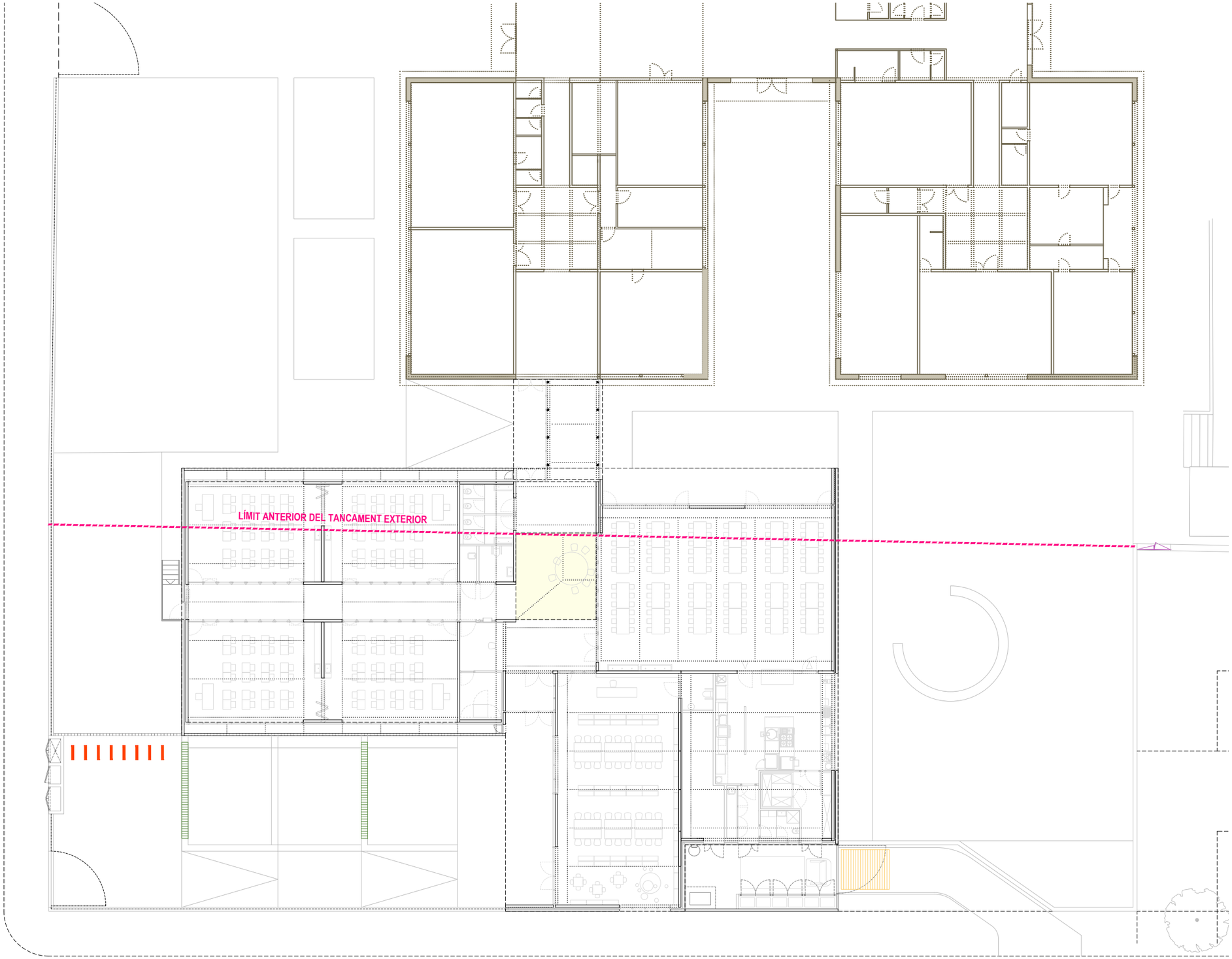
AC
Arç blanc
Acer campestre 'Elsrijk'
3 UNITATS

CODI	ESPÈCIE	PRESENTACIÓ	MIDA	FORMAT	Nº
MG	Magnòlia grandiflora	fletxat i refaldat a 2.4m branques senceres	20/25	C350L	2
AC	Arç blanc Acer campestre	fletxat i refaldat a 2.4m branques senceres	18/20	pa de terra	3

separació a 3.00 metres respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixin en elements constructius

arbrat existent

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ JARDINERIA PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.7

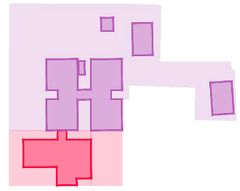


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

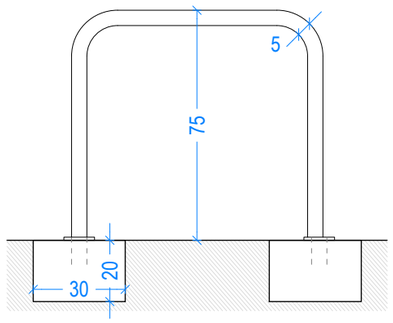
REFORMA
enderroc / retirada
mòduls prefabricats

reforma / adeqüació
edifici existent

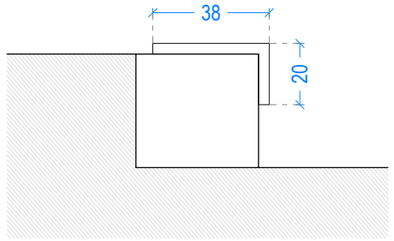


URBANITZACIÓ. Mobiliari

APARCAMENT DE BICICLETES 8 u.
format per estructura de tub d'acer galvanitzat de Ø50.2 mm, de 75x75 cm fixat a dau de formigó de 30 x 20 cm amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Separats 80 cm entre ells



SEIENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 12.00 m
tipus grada de formigó en massa de 38 x 20 cm i 3.5 cm de cantell de 100 cm de llarg.



PINTAT MARCATGE ESTACIONAMENT VEHICLES 7.50 m^2
Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Color groc

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/125 A3: 1/250 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ MOBILIARI URBÀ PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	DG 7.8

III. PLEC DE CONDICIONS(PC)

O - Tipus O

O0 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

O003.

Plec de condicions

O0 - Elemento no encontrado

O00 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

O003.

Plec de condicions

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500,B0310020,B0310400.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no

calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033S500,B0331020,B0330020.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc

d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes

- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres

granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per

lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera

que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I

Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat

del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge.
Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
     - Símbol del marcatge CE
     - Nombre identificador de l'organisme de certificació
     - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
     - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
     - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
     - Referència a l'UNE EN 459-1
     - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
     - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
     - Contingut d'òxids de calci i magnesi
     - Contingut de diòxid de carboni
     - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
     - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
     - Contingut de diòxid de carboni
     - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions

establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203,B05A2202.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05D - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05D7030.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements

estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els

assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B064 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064E26B,B064300C,B064500C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat

oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL -

Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les

determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència,

expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B065 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065CH0C,B065960B,B065710B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat,

es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 -

Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però

no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06N - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C,B06NN11C,B06NN12C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del

granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.

- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - ADHESIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711020,B0711010,B0710250,B0710150,B0711024,B0714000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat -

Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C

- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
 Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
 Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
 - Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

B090- - ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els següents tipus:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3

Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de

suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A32000,B0A31000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400,B0A41200,B0A4400J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600,B0A62F90,B0A61500,B0A61800.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75900,B0A75G00,B0A71K00,B0A72G00,B0A72J00,B0A72L00,B0A75600,B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A75J00,B0A71F02,B0A7A300,B0A7A400,B0A7A500,B0A7A600,B0A7A700,B0A71G00,B0A7A800,B0A71L00,B0A71300,B0A71400,B0A71700,B0A71C00,B0A71100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)

- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre

una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34121,B0B34134.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí

perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer

- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: -
La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: -
Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les

seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - Familia 0CH

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHTF3S,B0CHTFR2,B0CHTFR3,B0CHTFR5,B0CHTFR6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell
- Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CK - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CK4800.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa de zinc obtinguda per laminació contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de ser llisa, sense inclusions d'òxid, escòries o matèries estranyes.
Contingut de zinc: >= 99,95%
Densitat: >= 7 kg/dm3
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,03 mm
- Impureses: Segons UNE 37-301

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sense possibilitat de deformació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 37304:1971 Zinc laminado. Placas, Chapas y bandas obtenidas por laminación continua. Designación y medidas.
UNE-EN 1179:1996 Cinc y aleaciones de cinc. Cinc primario.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Contingut de zinc (UNE EN 1179-2004) - Densitat - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Desenvolupament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
La presa de mostres de zinc primari, per la verificació de la seva conformitat amb els requisits de composició química que estableix la norma UNE EN 1179, es farà segons l'establert a la norma EN 12060
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - Familia 0D2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY,B0D21030.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació

corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - Familia 0F1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1DHTE,B0F1D2A1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la

categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant,

assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FC - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FCRTE4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça obtinguda per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries, amb una o més perforacions amb dibuix geomètric.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, esquerdes ni escrostonaments.

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Resistència a la compressió (UNE 67026): >= 3 N/mm2
Volum de forats: >= 33%
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Fissures: nombre màxim de peces afectades
sobre una mostra de 6 unitats: 1
Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67-039):
- Dimensió: <= 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1
Fissures:
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1
Exfoliacions i laminacions: Nul·les
Gruix dels envanets entre forats: >= 1 cm
Gruix dels envanets entre forat i cantell o testa: >= 2 cm
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 0,45 g/cm2 x min
Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable
Amplària (UNE 67-030): 5 mm
Toleràncies:
- Llargària (UNE 67-030): ± 3 mm
Amplària (UNE 67-030): ± 3 mm
- Gruix (UNE 67-030): ± 2 mm
- Angles diedres: ± 2º
Toleràncies de la dispersió de les dimensions:
- Llargària (UNE 67-030): 5 mm
- Gruix (UNE 67-030): 3 mm
Toleràncies de la fletxa en arestes o en diagonals (UNE 67-030):
- Per a dimensions > 30 cm: 4 mm
- Per a dimensions <= 30 cm i > 25 cm: 3 mm
- Per a dimensions <= 25 cm i > 12,5 cm: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al

subministre rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i cada 45000 unitats que arribin a l'obra es faran els següents assaigs de qualitat: - Comprovació dimensional: (6 maons) UNE 67030 - Tolerància dimensional - Planeïtat - Gruix de paret - Eflorescència: (5 maons ceràmics + 1 maó de contrast) UNE 67029 - Resistència a la gelada: (10 maons) UNE 67028 - Resistència a la compressió: (10 maons) UNE-EN 772-1 - Succió: (3 maons) UNE-EN 772-11 - Massa: (6 maons)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula:
- Rck = Rc - 1,64 s
Essent:
- s: desviació típica (n-1): - $s^2 = (Rci - Rc)^2 / (n-1)$
- Rc: valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: valor de resistència de cada proveta
- n: nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH6171,B0FHA172.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%

A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO

10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment

reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles:
- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola:
- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B2 - MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

B21G - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B21G20TT,B21G20YX,B21G20YR,B21G20DE,B21G20CE.

Plec de condicions

B33 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B33AP06,B33AP10,B33AP13,B33AP15,B33PV18,B33PV20.

Plec de condicions

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0I10,B44Z-OLJJ,B44Z-0LZP.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - Elemento no encontrado

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0I10,B44Z-OLJJ,B44Z-0LZP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o

purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZM400,B5ZHME30,B5ZZJLPT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de

l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - Familia 5ZH

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZHME30.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZM400,B5ZZJLPT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11211,B6B12211,B6B11411,B6B12411,B6B11311,B6B12311.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B711 - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B71190L0,B71174FV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
- Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
- Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de

producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les

condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HGSO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
- Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
- Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B771 - LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PERMEABLE AL VAPOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711CPO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord

amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en

llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de

cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-L4WG,B7B1-0KP6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte

- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0,B7C29630,B7C9H5M0,B7C9HB00,B7C9H8M0,B7C2E450,B7C2E550,B7C9G1N0,B7C76500,B7CZ2P05,B7C76A00,B7C9P6L0,B7CZ1C00,B7C9GNL0,B7C9PEL0,B7C25-185Q,B7C425L0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant

- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc - Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - Familia 7C1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
- Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - Familia 7C4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C425L0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant

- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de

declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc - Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 - MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D20021.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZC121,B7DZD111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Escuma
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5°C a 30°C
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ,B7J5009A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juncts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24EM1,B7Z22000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111GC0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84B - BANDA METÀL·LICA PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84B4KL1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa o banda metàl·lica amb component de millora acústica incorporat o sense, per a

utilitzar en cel ras registrable.
S'han considerat els materials següents:
- Placa d'acer galvanitzat prelacat
- Placa d'acer electrogalvanitzat postlacat
- Placa d'alumini
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Placa llisa
- Placa perforada
- Placa microperforada
- Placa extra-microperforada
- Placa tipus reixeta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment. No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Diàmetre de les perforacions:
- Placa perforada: 2,5 mm
- Placa microperforada: 1,5 mm
- Placa extra-microperforada: 0,7 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir
Toleràncies:
- Llargària: - Placa de llargària >= 1000 mm: -0,4 mm/m - Placa de llargària < 1000 mm: -0,3 mm
- Amplària: -0,4 mm
- Ortogonalitat: - Amplària de placa <= 625 mm: ± 0,5 mm - Amplària de placa > 625 mm <= 1250 mm: ± 0,6 mm
- Profunditat de topalls / suports : ± 0,3 mm (mesurada en la vora tallada de la placa)
- Planor: Ha de complir les toleràncies definides a la taula 4 (UNE-EN 13964)
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Valors declarats de les característiques exigides
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z5610,B84ZG1A0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B89Z - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPD00,B89ZV000,B89Z1000,B89ZU201,B89ZB000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA1000,B8ZAF000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs

de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B966 - PEÇA CORBA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96619VO,B96617VO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més

pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 - PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9851700.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 - TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C14412.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte

- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm -

Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del

material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

B9J1 - PELFUT DE COCO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J15100.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals: - Format en rotlle: ± 1 mm - Format individual: ± 1 %

PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2 - SÒCOL DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U21AA0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces

- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BADG - PORTA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BADG1SE4,BADGSE67,BADG1ESJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons

UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF3 - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF34FI1,BAF3CFE2,BAF3DFE2,BAF34FI2,BAF3CFE7,BAF3CFE8,BAF34FIO,BAF3CFIF,BAF3CFI1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4 - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4257D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- - FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-FIF4,BAQ3-FI03,BAQ3-FI04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil
- Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-FIOO,BAS0-FI02,BAS0-0ZFB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4:

Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el

marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB127SE6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm

- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1º/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB15 - BARANA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1528AJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB92 - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92U2E6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ- - ACCESSORIS PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ-02TO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:

- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles - Separador per a barrera metàl·lica simple - Separador per a barrera metàl·lica doble - Connector de suport tubular - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica - Topall final per a barrera metàl·lica simple

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1G - VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GC205.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica -

Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K15E4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:

- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos

de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD136370,BD136570,BD136670,BD136770,BD136870,BD13179B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
    - àrea d'aplicació B
        - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
        - 180: 3,6 a 4,2mm
        - 200: 3,9 a 4,5mm
        - 250: 4,9 a 5,6mm
        - 315: 6,2 a 7,1mm

- àrea d'aplicació BD
  - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125: 3,2 a 3,8mm
  - 140: 3,5 a 4,1 mm
  - 160: 4,0 a 4,6 mm
  - 180: 4,4 a 5,0 mm
  - 200: 4,9 a 5,6 mm
  - 250: 6,2 a 7,1 mm
  - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació

- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD145D80.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		

125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i

dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z5000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 - CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD31ACS3,BD31ACS4,BD3Z2776,BD3Z2996.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa sifònica for mada per un cos de PVC no plastificat amb tapa cega d'acer inoxidable, o amb reixeta sifònica, o registre amb cos de PVC i tapa amb embellidor d'acer inoxidable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa el accessori, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels accessoris compleixen la norma UNE-EN 1329.
El cos ha de ser de dues peces, que permetin regular la seva alçada.
La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca i ha de portar junt elàstic.
La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.
Diàmetre del cos: >= 100 mm
Gruix de les parets: >= 3 mm
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Característiques del PVC (UNE 53-114): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves caracterí stiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 - CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD31ACS3,BD31ACS4.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 - CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD3Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD3Z2776,BD3Z2996.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD511115,BD514DQ1,BD51U021.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79ºC
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20ºC (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5B - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5B1F00.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H82A5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
    - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
    - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
    - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
    - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
    - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
    - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
    - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
    - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
    - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L - LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L2580.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5ºC i 35ºC, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- - TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79ºC
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0ºC (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació de l'estanquitat del tub.
    - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
        - 5 determinacions del diàmetre interior.
        - 5 determinacions de la longitud.
        - Desviació màxima respecte la generatriu.
        - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
    - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)

- Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - BASTIMENT I REIXA DE FOSA GRIS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z4AC0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal

de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FQ510,BD7FQ410,BD7FQ310,BD7FR210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 110-125: 0,3mm.
    - 160: 0,4 mm
    - 200-250: 0,5 mm
    - 315: 0,6 mm
    - 355-400: 0,7 mm
    - 450: 0,8 mm
    - 500: 0,9 mm
    - 630: 1,1 mm
    - 710: 1,2mm
    - 800: 1,3 mm
    - 900: 1,5 mm
    - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la tracció (UNE 53112)
    - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
    - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
    - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
    - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
    - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
    - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
    - 5 mesures de longitud (1tub)
    - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
        - 8 mesures per DN <= 250
        - 12 mesures per 250 < DN <= 630
        - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDE - MATERIALS PER A TRACTAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS

BDE4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDE41C73.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZB610.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKJIM01,BDKJIM02,BDK2UC20,BDKZH9C0.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - Elemento no encontrado

BDK2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2UC20.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - Elemento no encontrado

BDKJ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKJIM01,BDKJIM02.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - Elemento no encontrado

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9C0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW47AW0,BDW3E300,BDW3E500,BDW3E600,BDW3E700,BDW3E800,BDW3BB00,BDW3BA00,BDW3B900,BDW3B800,BDW3B700,BDWA0X1P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared

estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3E300,BDW3E500,BDW3E600,BDW3E700,BDW3E800,BDW3BB00,BDW3BA00,BDW3B900,BDW3B800,BDW3B700.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW47AW0.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDWA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDWA0X1P.

Plec de condicions

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY41AF0,BDY3E300,BDY3E500,BDY3E600,BDY3E700,BDY3E800,BDY3BB00,BDY3BA00,BDY3B900,BDY3B800,BDY3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY3 - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

BDY3E300,BDY3E500,BDY3E600,BDY3E700,BDY3E800,BDY3BB00,BDY3BA00,BDY3B900,BDY3B800,BDY3B700.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY4 - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY41AF0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDZ - MATERIALS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDZ2 - SOBREEIXIDOR DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDZ23SE1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de planxa d'acer amb la vora superior en forma de dent de serra, i forats colissos per a poder regular la seva posició en alçària, destinada a col·locar-se com a extrem superior d'un sobreeixidor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
La superfície ha de ser plana, sense defectes superficials com ara esquerdes, bonys,etc.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 0,1% dimensions nominals

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Col·locada horitzontalment sobre llates d'empostissar de fusta cada 50 cm, en llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41 - XEMENEIA CIRCULAR HELICOÏDAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41GGCE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.

XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements galvanitzats han de tenir un recobriment de zinc ben adherit. Aquest recobriment ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q310,BE42Q410,BE42Q610,BE42QH40,BE42QG40.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable			
Gruix (mm)	0,7			1			
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1			
Diàmetre (mm)	125 160 250		400	200 250		400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150		=100	<=100		<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima

corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor
    - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
    - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51INE1.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q001.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE5Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE5Z1100.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BECVLGCC.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEC - Elemento no encontrado

BECV - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BECVLGCC.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BED - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BED5LGE8,BEDEHK08,BED9LGD1.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BED - Elemento no encontrado

BED5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BED5LGE8.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BED - Elemento no encontrado

BED9 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BED9LGD1.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BED - Elemento no encontrado

BEDE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEDEHK08.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEGA11DR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador

- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i

aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/mºC

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH20001.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH - Elemento no encontrado

BEH2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH20001.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJTAH35,BEJTAH40.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - Elemento no encontrado

BEJT - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJTAH35,BEJTAH40.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - Elemento no encontrado

BEJT - Elemento no encontrado

BEJTA - Elemento no encontrado

BEJTAH40 - Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el

manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió diferncial PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 - Elemento no encontrado

BEK1S - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1SV52,BEK1SV72.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK8 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK8BOC2,BEK8ZZZ1,BEK8BOC3.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKN - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKN1DB0.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEMSCHK1,BEMSCHK2.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - Elemento no encontrado

BEMS - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEMSCHK1,BEMSCHK2.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - Elemento no encontrado

BEMS - Elemento no encontrado

BEMSC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEMSCHK1,BEMSCHK2.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U010,BEU41D11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen
El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador
Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"
Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU57555,BEU52755.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUELA06.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21E00,BEV2LO22,BEV2LOX2,BEV2LOX3,BEV24100,BEV29010.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV3LO15,BEV3LO14,BEV3LO13,BEV3LO12,BEV3LO11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió

de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 - CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVZ1862.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
- Armari metàl·lic de comunicacions, equipat amb endolls.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb la norma UNE-EN 60439.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-407
ELS ENDOLLS QUE EQUIPEN EL ARMARI HAN DE COMPLIR:
Tensió nominal: <= 380 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60730-1:2003 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW3 - ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW31300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW4D000,BEW43000,BEW44000,BEW46000,BEW4D001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW51002,BEW51001.

Plec de condicions

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZ52000,BEZ55000,BEZ5A000,BEZ5H200,BEZ5L000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no

han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ5 - ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISSORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZ52000,BEZ55000,BEZ5A000,BEZ5H200,BEZ5L000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11M900,BF11B200,BF11M700,BF11MA00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:

- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF24 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF2418E0,BF2419E0,BF241BF0.

Plec de condicions

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF422360,BF422470,BF422570,BF422680,BF4227A0,BF4228C0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D	Tolerància sobre D	Gruix de paret especificat T

(mm)	(mm)	(mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
    - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
    - Tubs de la sèrie 2:
        - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
        - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
        - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals

- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF529300,BF52C500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
    - Referència a la norma EN 1057
    - Marca identificativa del fabricant
    - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
    - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
    - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal	Toleràncies en el diàmetre exterior

(mm)		(mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm	g => 1 mm
(mm)	(%)	(%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc

utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5A - TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORIFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5A4200,BF5A7300,BF5AA300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5B - TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B5200,BF5B2200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1C600,BFB15600,BFB19440.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB26350.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40ºC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE

	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3A300,BFB39300,BFB38300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polietilè de densitat mitjana per a canalitzacions soterrades de transport i distribució de combustibles gasosos a temperatures de 40°C com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa, ha d'estar neta i no ha de tenir defectes que puguin perjudicar les seves propietats funcionals.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Mesures nominals i toleràncies màximes de gruix de paret:

	Pressió màxima de treball (bar)			
	SDR			
DN	17,6		11	
(mm)	Gruix nominal (mm)	Tolerància de gruix (mm)	Gruix nominal (mm)	Tolerància de gruix (mm)
20	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
25	2,3	+ 0,40	3.0	+ 0,40
32	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
40	2,3	+ 0,50	3,7	+ 0,50
50	2,9	+ 0,50	4,6	+ 0,60
63	3,6	+ 0,60	5,8	+ 0,70
75	4,3	+ 0,70	6,8	+ 0,80
90	5,2	+ 0,80	8,2	+ 1,00
110	6,3	+ 0,90	10,0	+ 1,20
125	7,1	+ 1,00	11,4	+ 1,30
140	8,0	+ 1,00	12,7	+ 1,40
160	9,1	+ 1,20	14,6	+ 1,70
180	10,3	+ 1,30	16,4	+ 1,90
200	11,4	+ 1,40	18,2	+ 2,10
225	12,8	+ 1,50	20,5	+ 2,30
250	14,2	+ 1,70	22,7	+ 2,50
280	15,9	+ 1,80	25,4	+ 2,80
315	17,9	+ 2,00	28,6	+ 3,10
355	20,2	+ 2,30	32,2	+ 3,50
400	22,8	+ 2,50	36,4	+ 3,90

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN	Ovalació absoluta (mm)
(mm)	tub recte
20	± 1,2
25	± 1,2
32	± 1,3
40	± 1,4
50	± 1,4
63	± 1,5
75	± 1,6
90	± 1,8
110	± 2,2
125	± 2,5
140	± 2,8
160	± 3,2
180	± 3,6
200	± 4,0
225	± 4,5
250	± 5,0
280	± 9,8
315	± 11,1
355	± 12,5
400	± 14,0

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 1555.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR

- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC13B00,BFC14B00,BFC15B00,BFC16B00,BFC17B00,BFC18B00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC1 - TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC13B00,BFC14B00,BFC15B00,BFC16B00,BFC17B00,BFC18B00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFM - ELEMENTS DE MUNTATGE

BFM2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFM25530,BFM25630,BFM25730,BFM25830.

Plec de condicions

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ3246A,BFQ3247A,BFQ3249A,BFQ324BA,BFQ324CA,BFQ324EA,BFQ33A7A,BFQ33A9A,BFQ3U950,BFQ33C9A,BFQ33CBA,BFQ33EBA,BFQ33CCA,BFQ33ECA,BFQ33CJA,BFQ3343A,BFQ3345A,BFQ3346A,BFQ3349A,BFQ3381A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20ºC: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10ºC
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40ºC - 65ºC
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

BFR1 - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11110.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW529B0,BFW52CB0,BFW11910,BFW228P0,BFW229P0,BFW22BP0,BFWC1320,BFWC1420,BFWC1520,BFWC1620,BFWC1720,BFWC1820,BFWB1C62,BFWB3A32,BFWB3932,BFWB3832,BFWB1505,BFWB2A05,BFWB1942,BFW41610,BFW41810,BFW41A10,BFW41C10,BFW41E10,BFW11720,BFW41G10,BFW11A20,BFWR1111,BFW5A4B0,BFW5A5B0,BFW5A7B0,BFW5AAB0,BFW5A2B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW1 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW11910,BFW11720,BFW11A20.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW2 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW228P0,BFW229P0,BFW22BP0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total

execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW4 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW41610,BFW41810,BFW41A10,BFW41C10,BFW41E10,BFW41G10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW5 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW529B0,BFW52CB0,BFW5A4B0,BFW5A5B0,BFW5A7B0,BFW5AAB0,BFW5A2B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1C62,BFWB3A32,BFWB3932,BFWB3832,BFWB1505,BFWB2A05,BFWB1942.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWC - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1320,BFWC1420,BFWC1520,BFWC1620,BFWC1720,BFWC1820.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWR - ACCESSORIS GENÈRICS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWR1111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY5A900,BFY5AC00,BFY11910,BFYC1320,BFYQ3020,BFYC1420,BFYC1520,BFYC1620,BFYC1720,BFYC1820,BFYQ3060,BFYB1C62,BFYB3A32,BFYB3932,BFYB3832,BFYB1505,BFYH-0A3A,BFYB2305,BFYB1942,BFYB3642,BFYQ3080,BFY11720,BFYQ3090,BFY11A20,BFYR1111,BFY5CL00,BFY5CN00,BFY5CQ00,BFY5CT00,BFY5CK00,BFYQ3040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY1 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY11910,BFY11720,BFY11A20.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY5 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY5A900,BFY5AC00,BFY5CL00,BFY5CN00,BFY5CQ00,BFY5CT00,BFY5CK00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1C62,BFYB3A32,BFYB3932,BFYB3832,BFYB1505,BFYB2305,BFYB1942,BFYB3642.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1320,BFYC1420,BFYC1520,BFYC1620,BFYC1720,BFYC1820.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYQ - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQ3020,BFYQ3060,BFYQ3080,BFYQ3090,BFYQ3040.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYR - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYR1111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aíllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CD80.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151512,BG151B22,BG151D12,BG151812.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1M - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1MKA72,BG1MP120,BG1MPR48,BG1MPR72.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1PUA16,BG1PUD16.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.

S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

	Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212710,BG21H810,BG212810,BG212910,BG212A10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22H710,BG22H810,BG22TD10,BG221515,BG22TP10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23RA10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2A - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2A37B5.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2B - CANALS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2B1300,BG2B1100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm
Potència de servei: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2D3009,BG2D3007,BG2D3008,BG2DB8HT,BG2D3PM02,BG2D3PM03.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D - Elemento no encontrado

BG2D3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2D3009,BG2D3007,BG2D3008,BG2D3PM02,BG2D3PM03.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312680,BG312670,BG312660,BG31J500,BG31J400,BG31J300,BG31G500,BG31G400,BG31G300,BG31G200,BG312L20,BG31E500,BG31JXX2,BG31JXX1,BG312190,BG3121B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de

policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG329300,BG329200.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380A00,BG380700,BG380900,BG38CT04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415D97,BG415D99,BG415D9B,BG415D9C,BG415DJ9,BG415DJB,BG415DJC,BG415DJF,BG415DJH,BG415DJJ,BG415EKK,BG415EKL,BG415FJD,BG415F9F,BG41CR01,BG41JBRQ,BG415F9D,BG41CRV1,BG41HBRN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42129H,BG4242JH,BG4243JH,BG4243JK,BG426B9H,BG42439H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG45 - TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG454110.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		
32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX

Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
     - Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51		+ 0,6 - 1,0
22 x 58	-	+ 0,1 - 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
     - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
     - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
     - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
     - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
     - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG48 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG48U1TF.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49U021.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4I - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4IPS20,BG4IPS21.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4M - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4MPM75,BG4MGP25,BG4MLSXX,BG4MSE05.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4RU015,BG4RU0X1.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 - APARELLS DE MESURA

BG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG51UE01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:

UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG61 - CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG61C100,BG61599X,BG61C200,BG61C300,BG611040,BG61MG63.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG62LE06,BG62LE09,BG62LE07,BG62LE08.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG64 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64M056.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG67 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG67MG18,BG67MGU7,BG67M690.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC6SC01.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC - Elemento no encontrado

BGC6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC6SC01.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD1CT03,BGD1CT07.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZU001,BGDZ1102,BGDZCT02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGE1FVSP,BGE1JA01,BGE2FKP7.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGE - Elemento no encontrado

BGE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGE1FVSP,BGE1JA01.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGE - Elemento no encontrado

BGE2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGE2FKP7.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW11000,BGW1N000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2D001,BGW21000,BGW23000,BGW2B000,BGW2DB8H,BGW2A800.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW45000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY2ABH1.

Plec de condicions

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH0 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH07DI07,BH07SI26,BH0TR004,BH07SI05.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH0 - Elemento no encontrado

BH07 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH07DI07,BH07SI26,BH07SI05.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH0 - Elemento no encontrado

BH0T - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH0TR004.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11JD07,BH11JD14,BH11JD06,BH11JD13,BH11JD15,BH11JD01,BH11JD02,BH11JD08,BH11JD09,BH11JD16,BH11JD17.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 - Elemento no encontrado

BH11 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11JD07,BH11JD14,BH11JD06,BH11JD13,BH11JD15,BH11JD01,BH11JD02,BH11JD08,BH11JD09,BH11JD16,BH11JD17.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61NL05,BH61NL06.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - Elemento no encontrado

BH61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61NL05,BH61NL06.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1PR09.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - Elemento no encontrado

BHM1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1PR09.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHP - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHPLA1W7.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHP - Elemento no encontrado

BHPL - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHPLA1W7.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHTRORBI.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - Elemento no encontrado

BHTR - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHTRORBI.

Plec de condicions

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d' instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques prò pies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHWM - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1ABAB1,BJ14B11P,BJ14RO05,BJ1AB21P,BJ1ZBB02,BJ13RACC,BJ13RAC1,BJ13B712,BJ12EA80.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat

- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ12 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ12EA80.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13RACC,BJ13RAC1,BJ13B712.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa

(UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14B11P,BJ14RO05.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de

dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a higiene personal:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

BJ14R - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14RO05.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1A - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ABAB1,BJ1AB21P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1ZBB02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta

ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21312A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22PA01.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23P12A,BJ23P12X,BJ239111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat

de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ24GE03.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ29 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2981B2.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2ZA121,BJ2ZN42K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3317P7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38B7DG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ65 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ651116.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAASU05.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - Elemento no encontrado

BJAA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAASU05.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12409.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS12050,BJS13050,BJS14050.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS51660.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA42A0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.

- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSB - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSBB220.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSD - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSDR500.

Plec de condicions

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSW - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSWE100,BJSWE300.

Plec de condicions

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK24GL25,BK25U010,BK25U0TC,BK25UV3V.

Plec de condicions

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - Elemento no encontrado

BK24 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK24GL25.

Plec de condicions

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - Elemento no encontrado

BK25 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK25U010,BK25U0TC,BK25UV3V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK6 - TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

BK62 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK621170.

Plec de condicions

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKCBF001.

Plec de condicions

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKC - Elemento no encontrado

BKCB - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKCBF001.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM121400.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM132062,BM138071.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141102.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM167011.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM235MAF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180º.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90º ± 5º
- Per a polvorització cònica: >= 45º

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90º respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90º ni superior a 135º.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
    - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
    - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311404,BM31261E.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000,BM3AUA20.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91U063,BM91U112,BM91U113,BM91U118,BM91U116,BM91U121,BM9DU300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

BM91 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91U063,BM91U112,BM91U113,BM91U118,BM91U116,BM91U121.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

BM9D - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM9DU300.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD15210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%

Temperatura de treball: 0ºC - 45ºC
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte

2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
    - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
    - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD3U030,BMD32604,BMD31122,BMD31008,BMD31033,BMD31027.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic

- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
    - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
    - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD41023,BMD41337.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD65016,BMD60124.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDAU010.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDB - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDBU005.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDCU110.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDH6311,BMDH6313.

Plec de condicions

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY12000,BMY14000,BMY31000,BMY23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY1 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY12000,BMY14000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY23000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i

investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN11 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN11B3L0.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318720,BN317320,BN316720,BN345420,BN344420,BN3435L0,BN319A30,BN315A20,BN3G2770,BN3G2970,BN314720,BN38-HDRD,BN317720,BN319420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal

dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318720,BN317320,BN316720,BN319A30,BN315A20,BN314720,BN317720,BN319420.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN34 - VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, PER A SOLDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN345420,BN344420,BN3435L0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-HDRD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las

válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN3G - VÀLVULES DE BOLA SINTÈTIQUES, MANUALS, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3G2770,BN3G2970.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN712545,BN713745.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN749C20.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN812680,BN8125B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN83 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN83B3E0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:
- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc
Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN84 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN841161.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN89- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN89-I4RA,BN89-I4KE,BN89-I4HB,BN89-I4NH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc amb els extrems roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos cilíndric de llautó amb els extrems roscats
- Disc obturador de material sintètic o metàl·lic amb eix de guia i junt d'estanquitat
- Molla helicoïdal tarada a una pressió predeterminada per a mantenir el disc contra el seient
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
L'eix que suporta l'element obturador ha de desplaçar-se lliurement per l'allotjament.
En estat de repòs, la molla ha de mantenir el disc contra el seient mecanitzat al cos.
El disc ha d'estar centrat amb el seient i ha de fer contacte en tot el perímetre.
Sobre el cos de la vàlvula hi ha d'anar gravada la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Sageta que indiqui el sentit de circulació del fluid

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN916420,BN9111B1,BN9111DF.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - Elemento no encontrado

BN91 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN916420,BN9111B1,BN9111DF.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNC - VÀLVULES D'EQUILIBRATGE

BNC1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNC11030,BNC11040,BNC11050.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-H4CL,BNE15200,BNE1B300,BNE14300,BNE16300,BNE17300,BNE18300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE15200,BNE1B300,BNE14300,BNE16300,BNE17300,BNE18300.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-H4CL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF11A30,BNF11B08,BNFBU020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

BNF1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF11A30,BNF11B08.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

BNFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNFBU020.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U030,BNG1U060,BNG6DF01,BNG6A15L,BNG6A15R.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ú s normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforç os derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L' estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara lí quids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l' atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L' obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar mé s baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament.
En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació

- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan conbustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 BAR), de diámetro mayor de 50mm y no superior a 100mm.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

BNG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U030,BNG1U060.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).

No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments.
L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

BNG6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG6DF01,BNG6A15L,BNG6A15R.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNL - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNL1SAX5,BNL1SAX6,BNL1SAD1.

Plec de condicions

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNL - Elemento no encontrado

BNL1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNL1SAX5,BNL1SAX6,BNL1SAD1.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP112001,BP112000,BP1Z2022,BP121403,BP133007,BP136011,BP1Z3X11,BP1ZX001,BP1Z3000,BP14MG41,BP14MG54.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - Elemento no encontrado

BP11 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP112001,BP112000.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - Elemento no encontrado

BP12 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP121403.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - Elemento no encontrado

BP13 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP133007,BP136011.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - Elemento no encontrado

BP14 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP14MG41,BP14MG54.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 - Elemento no encontrado

BP1Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP1Z2022,BP1Z3X11,BP1ZX001,BP1Z3000.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2C1102,BP2111A1,BP2B4012,BP22UPF06,BP22UPF07,BP27PF02.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

BP21 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2111A1.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

BP22 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22UPF06,BP22UPF07.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

BP22 - Elemento no encontrado

BP22U - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22UPF06,BP22UPF07.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

BP27 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP27PF02.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

BP2B - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2B4012.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - Elemento no encontrado

BP2C - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2C1102.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP30 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP3024AM,BP30CMEG,BP30CCIN,BP30CELC,BP3024S2.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP32 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP32OP01.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP33 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP33OP01.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP35 - ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP357120,BP352141.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP3F - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP3FUA90.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP411000.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43F430,BP434A50,BP434672,BP43C434,BP434630.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta

de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN

50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la

transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP7 - MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

BP73 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP73U011.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP7 - MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

BP74 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP74SE12,BP74SE13,BP74SE14,BP74SE15.

Plec de condicions

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP7 - MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

BP7Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP7Z1C58,BP7Z1100,BP7Z1113,BP7Z114C.

Plec de condicions

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ3Z1300,BQ31C010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 - FONTS

BQ31 - FONTS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31C010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 - FONTS

BQ3Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ3Z1300.

Plec de condicions

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA

BQBA - MATERIALS PER A PROTECCIÓ D'ARBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQBA0144.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Protector d'arbres format per dues peces unides per cargols Allen.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Platines verticals d'acer pintat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La unió entre tutor i arbre ha d'estar formada per un material flexible i no abrassiu.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops o altres defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Dimensions de l'element acabat: ± 5 mm
PLANXA DESPLEGADA:
Cada element ha d'estar format per planxa desplegada, soldada a un bastiment perimetral de reforç i amb una L soldada a la platina inferior per a unir el protector amb l'escocell.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Planxa desplegada: 42 x 13 x 2 mm
Gruix de la planxa desplegada: 1,5 mm
Platina-anella superior i inferior: 40 x 2 mm
Platines laterals: 20 x 37 x 1,5 mm
Angular de l'anella inferior: 50 x 35 x 2 mm
Protecció de galvanització del conjunt: >= 225 g/m2
PLATINES VERTICALS:
Cada element ha d'estar format per platines verticals fixades per soldadura a quatre semicèrcols de la mateixa platina, amb forats als extrems per a la col·locació dels cargols.
Les platines verticals han de ser d'alçàries diferents, col·locades alternativament, les més llargues són per anar clavades al terra. La diferència de llargària ha de ser >= 20 cm.
L'acabat del conjunt ha de ser pintat amb dues mans de mini i dues d'esmalt brillant.
Platines verticals i d'anelles: 20 x 3 mm
Llargària de les platines verticals curtes: >= 170 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1SI01,BQZ1SI02,BQZ1SI03,BQZ1X032.

Plec de condicions

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ2 - RELLOTGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ2U001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, amb alimentació per piles, amb dígits horaris.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma i color han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Els dígits i les agulles s'han de poder llegir a una distància de 10 metres.
Precisió: 1 s/mes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110,BR3P2310.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR41 - Familia R41

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR41222B,BR41222J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la

part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - Tipus D

D0 - Elemento no encontrado

D07 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000,D0701641,D0701461,D070A8B1,D0701821,D070A4D1.

Plec de condicions

D0 - Elemento no encontrado

D07 - Elemento no encontrado

D070 - Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641,D0701461,D070A8B1,D0701821,D070A4D1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - Elemento no encontrado

D07 - Elemento no encontrado

D07A - Familia 07A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

1 - Tipus E

1452 - Familia 452

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145228BJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08 o el 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - Segons EHE - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - Segons EHE - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL - En

classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

145C - Familia 45C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145CJBA1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi

l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els

encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

15Z1 - Familia 5Z1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

15Z15CO2,15Z15PE1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per

la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

1AFA - Familia AFA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1AFA2FE1,1AFA2FE2,1AFA2FE3,1AFAFEA4,1AFAFEA5,1AFAFEA6,1AFAFEA7,1AFAFEA8,1AFAFEA9,1AFAPEA1,1AFAPEA2,1AFAPEA3,1AFAPEA4,1AFAPEG1,1AFAFE10.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

4 - Tipus 4

4B12 - Familia B12

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4B121ABA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:

- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - Tipus E

E21R - Familia 21R

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E21R1265.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E222 - Familia 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222B432.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i

les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E225 - Familia 225

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225AJ70,E225177F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0ºC en reblert o estesa de grava
- 2ºC en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E43D - Familia 43D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43DVFU2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E452 - Familia 452

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45218H4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat

a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit,

per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E45C - Familia 45C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CJAF1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4B2 - Familia 4B2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B23000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.).
Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4BC - Familia 4BC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCJ3A1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.).
Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4D2 - Familia 4D2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D22A23.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar

abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que

absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N2J,E5113S61,E5414ZI2,E5ZHME3U,E5ZH4DQ4.

Plec de condicions

E5 - Elemento no encontrado

E511 - Familia 511

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113S61.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa

d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5ºC i 25ºC.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - Elemento no encontrado

E541 - Familia 541

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5414ZI2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant planxes metàl·liques llises, col·locades amb fixacions mecàniques sobre làmina impermeabilitzant.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Junt longitudinal amb unió plegada simple
- Junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents
- Neteja del suport
- Col·locació de la làmina
- Fixació a la base de les grapes d'ancoratge de les planxes
- Col·locació dels llistons de fusta, en la col·locació sobre l'enllistonat
- Col·locació de les planxes i engrapat dels junts
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme i ha de formar una superfície plana i sense defectes (cops, bonys, ratlles, etc.).
Les planxes han d'estar col·locades amb la dimensió més gran en el sentit del pendent. Han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha

de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.
No han de coincidir els junts transversals de trams diferents de coberta.
En la unió de la coberta amb els elements que la traspassin (xemeneies, lluernaris, etc.), l'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre l'element, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat a l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa.
Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcaments de la làmina: >= 50 mm
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Doblec de la vora de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Unió de la coberta amb els elements sobresurtints: - Alçària de la planxa: >= 20 cm - Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm - Separació de les fixacions: <= 50 cm - Llargària dels trams de la banda de protecció: <= 7 m
Separació de les patilles d'ancoratge als extrems: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de planxes: ± 30 mm
- Alineació entre les planxes d'una filada: ± 2 mm
- Cavalcaments: - 2 mm
UNIÓ SOLDADA:
La unió amb soldadura està permesa en cobertes amb poca pendent i en el cas de la unió entre la coberta i els diferents accessoris, a on estigui compromesa l'estanquitat. Sempre que s'utilitzi unions soldades en trams llargs s'han de preveure junts de dilatació.
En el cas de planxes de coure, en la unió amb soldadura, la planxa primer s'ha d'estanyar.
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Cavalcaments
- Junts sotmesos a tensió: >= 25 mm
- Junts d'estanquitat: >= 12 mm
JUNT TRANSVERSAL:
Tipus de junt transversal:
- Pendent > 30%: engrapat simple
- Pendent >= 14%: engrapat pla de doble plec
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL ALÇAT AMB UNIÓ PLEGADA SIMPLE:
Engrapat vertical entre dues planxes contigües.
Ha de quedar prou elevat respecte de la coberta, per tal d'evitar les filtracions d'aigua.
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de grapes: 6 grapes/2 m
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL AMB TAPAJUNTS SOBRE ENLLISTONAT:
El llistó ha de ser de forma trapezoïdal, han d'estar recolzats sobre la seva base menor.
El llistó de fusta ha de tenir un envelliment natural d'almenys 6 mesos o tenir estabilitzades les seves tensions, han d'estar tractats contra l'atac d'insectes i fongs,
Els llistons han de quedar perpendiculars a les llates i s'han de recolzar com a mínim en tres llates.
Les grapes d'ancoratge han d'estar col·locades sota el llistó.
En els junts, les vores de la xapa han de quedar encaixades amb les grapes col·locades en els llistons, que han de quedar doblegats sobre la xapa.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts, han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.

Els trams del tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Cavalcament de la vora de la xapa en la unió amb el llistó: >= 35 mm
Separació de les grapes d'ancoratge : <= 40 cm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Cavalcaments entre trams del tapajunts: >= 50 mm
Nombre de grapes: 2 grapes/planxa

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
El suport ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
En el cas de suport de fusta, ha d'estar seca. Les fixacions de l'empostissat han de tenir el cap enfonsat en la fusta, per evitar fer malbé la planxa.
Prèviament a la col·locació de les planxes el suport ha d'estar recobert amb una làmina impermeable, la làmina no ha de quedar adherida a les planxes ni a la base, per a no impedir el lliure moviment de les planxes.
La làmina col·locada ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La col·locació de les planxes s'ha de començar per la part inferior de la coberta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
UNIÓ SOLDADA:
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Col·locació dels llistons de fusta.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació de les peces.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - Elemento no encontrado

E5Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N2J,E5ZHME3U,E5ZH4DQ4.

Plec de condicions

E5 - Elemento no encontrado

E5Z - Elemento no encontrado

E5Z1 - Familia 5Z1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N2J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - Elemento no encontrado

E5Z - Elemento no encontrado

E5ZH - Familia 5ZH

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZHME3U,E5ZH4DQ4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
PROLONGACIÓ RECTA:
Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E612 - Familia 612

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612CTE1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm

- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E618 - Familia 618

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E618561N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es

massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E65A - Familia 65A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65A4PE2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge d'entramat de perfils d'acer galvanitzat subjecte a l'estructura de l'edifici amb fixacions mecàniques, per a suport de plaques de cartó-guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La longitud dels muntants ha de ser entre 8 i 10 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir.
La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre el dintell. El buit s'ha d'encerclar amb els muntants necessaris i reforçar-lo amb escaires de 20 cm collats als muntants a nivell del terra i de l'acord amb el dintell.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Distància entre les fixacions al parament: <= 60 cm
Distància de les fixacions extremes d'un perfil al parament més proper: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm
- Distància entre les fixacions extremes d'un perfil al parament: ± 10 mm
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E691 - Familia 691

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6911TE4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de gelosia de peces ceràmiques o de morter de ciment col·locades amb morter.
Formació de gelosies formades per peces ceràmiques longitudinals col·locades amb estructura metàl·lica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
GELOSIA DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADES AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA
- Replanteig del especejament en el parament
- Anivellació i aplomat de les peces
- Fixacions definitives
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
La gelosia ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.
La manera de col·locar-la ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a ser sotmesa a cap tensió estructural.
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
Les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell l'element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h.
Gruix dels junts: 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 3 mm/m, ± 9 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m, ± 6 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets dels següents punts: - Humitat de les peces per l'execució amb morter. - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires o dels elements auxiliars de replanteig utilitzats. - Col·locació de les peces. - Trobades amb sostre a d'altres elements estructurals.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E721 - Familia 721

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721HEMO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales

bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C2 - Familia 7C2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29SO1,E7C2E453,E7C2E553.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C7 - Familia 7C7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C7650J,E7C76A0J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines de polietilè expandit col·locades no adherides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Cavalcaments de les làmines: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En els paviments flotants, l'acord amb els paraments verticals o amb elements que traspassin el sostre, ha de pujar com a mínim, fins al nivell del paviment acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C9 - Familia 7C9

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C9G1N1,E7C9P6SJ,E7C9GNL4,E7C9PEL8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D2PIGJ,E7DZEAB1.

Plec de condicions

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - Elemento no encontrado

E7D2 - Familia 7D2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D2PIGJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - Elemento no encontrado

E7DZ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7DZEAB1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Segellat amb escuma
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb escuma:
- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma
SEGELLAT AMB ESCUMA:
Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEGELLAT AMB ESCUMA:
El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.
El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.
- Temperatura d'ús: 1 a 35° C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

SEGELLAT DE JUNTS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E8 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E2RHJ,E83E19HB,E83ER900,E83E2KHB,E8EGRI02,E898J2A0,E82CRI04,E86610R5,E844FS01,E84472JJ,E844FS03,E898K140,E84ZG1A0,E82662R2,E86610SU,E86564PI,E86564PJ,E81125A2,E89FGBPB.

Plec de condicions

E8 - Elemento no encontrado

E811 - Familia 811

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81125A2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - Elemento no encontrado

E826 - Familia 826

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82662R2.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - Elemento no encontrado

E82C - Familia 82C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82CRI04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - Elemento no encontrado

E83E - Familia 83E

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E2RHJ,E83E19HB,E83ER900,E83E2KHB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels

quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es

compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 - Elemento no encontrado

E844 - Familia 844

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844FS01,E84472JJ,E844FS03.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent

de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - Elemento no encontrado

E84Z - Familia 84Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZG1A0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras,

corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - Elemento no encontrado

E865 - Familia 865

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86564PI,E86564PJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - Elemento no encontrado

E89 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J2A0,E898K140,E89FGBPB.

Plec de condicions

E8 - Elemento no encontrado

E89 - Elemento no encontrado

E898 - Familia 898

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J2A0,E898K140.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - Elemento no encontrado

E89 - Elemento no encontrado

E89F - PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89FGBPB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - Elemento no encontrado

E8EG - Familia 8EG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8EGRI02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrimador ventilat format per taulers de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procès sec MDF, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat i amb peça de coronament del mateix material.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació
- Fixació de les llates sobre el suport
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
- Col·locació del coronament d'arrimador amb fixacions mecàniques
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable front a les accions previstes (vent, empentes horitzontals, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben fixats a les llates de suport.

La superfície acabada ha de tenir el color i la textura uniformes.
En el conjunt acabat no hi ha d'haver peces esberlades, descantonades, trencades ni defectes superficials apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El junt vertical entre taulers no serà inferior a 1 mm.
La disposició de l'arrimador ha de ser tal que entre la seva cara interna i el parament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Entre les peces del coronament no hi ha d'haver ressalts ni pèls o rebaves a les unions.
Han de quedar ben fixades al suport amb l'alineació prevista, i en cas de l'encontre entre paraments, amb l'aplomat previst.
La disposició del coronament respecte a l'arrimador ha de complir les especificacions subjectives de la DF.
Les peces del coronament han de respectar els junts estructurals i els de l'arrimador.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució de la col·locació dels taulers:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre taulers: ± 1 mm
Toleràncies d'execució de la col·locació del coronament:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E936 - Familia 936

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93628B1,E93628JJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E93A - Familia 93A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93AA3SJ,E93AA3AJ,E93AA3C0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB

MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9C1 - Familia 9C1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C1PI01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres

defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5ºC.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9DC - Familia 9DC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DCPI02,E9DCPI2B,E9DCPI03.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5ºC.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9G1 - Familia 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G1PI05.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius.
Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E9JC - Familia 9JC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9JCPI0J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables
PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9U2 - Familia 9U2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U2SI01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9Z2 - Familia 9Z2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z2A100.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les

- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta.
La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9Z4 - Familia 9Z4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4AA16.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de

l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.).
Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

EA - Familia A

EAF3 - Familia AF3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF34FI1,EAF34FI2,EAF3CFI7,EAF3CFI8,EAF34FIO,EAF3CFIF,EAF3CFI1,EAF34FIY,EAF3CFIZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - Familia A

EAF4 - Familia AF4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF42A7D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - Familia A

EAF7 - Familia AF7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF7CFE2,EAF7DFE2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - Familia A

EAFA - Familia AFA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAFA22PO,EAFAPEAX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - Familia A

EAVU - Familia AVU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVUG6MO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB15 - Familia B15

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB1528BA,EB15USE1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en

l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB92 - Familia B92

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB92U2E6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC1G - Familia C1G

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GVIF1,EC1GVIF2,EC1GVIF3,EC1GVIF7,EC1GVIF8,EC1GVIF9,EC1GCVI5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

+-------------------------------------+
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

EC1K - Familia C1K

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K15E4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.

Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L2SO1,ED145D80,ED116371,ED116571,ED116671,ED116771,ED116871,ED511115,ED31ACS3,ED31ACS4,ED5H82A5,ED353565,ED354775,EDKJIM01,EDKJIM02,ED7FQ512,ED7FQ412,ED7FQ312,ED7FR212,ED111B71,EDE41C73,ED51U021,EDWA0X1P.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED145D80,ED116371,ED116571,ED116671,ED116771,ED116871,ED111B71.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED1 - Elemento no encontrado

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED116371,ED116571,ED116671,ED116771,ED116871,ED111B71.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED - Elemento no encontrado

ED1 - Elemento no encontrado

ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED145D80.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - Elemento no encontrado

ED3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED31ACS3,ED31ACS4,ED353565,ED354775.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED3 - Elemento no encontrado

ED31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED31ACS3,ED31ACS4.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED3 - Elemento no encontrado

ED35 - PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED353565,ED354775.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte,

legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - Elemento no encontrado

ED5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L2SO1,ED511115,ED5H82A5,ED51U021.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED5 - Elemento no encontrado

ED51 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED511115,ED51U021.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED5 - Elemento no encontrado

ED5H - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5H82A5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - Elemento no encontrado

ED5 - Elemento no encontrado

ED5L - Familia D5L

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L2SO1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20ºC, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED - Elemento no encontrado

ED7 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FQ512,ED7FQ412,ED7FQ312,ED7FR212.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

ED7 - Elemento no encontrado

ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FQ512,ED7FQ412,ED7FQ312,ED7FR212.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicii el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED - Elemento no encontrado

EDE4 - SEPARADORS DE GREIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDE41C73.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació soterrada de separadors de greixos prefabricats, connectats a la xarxa de sanejament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície d'assentament

- Replanteig de la posició del separador, de les entrades i sortides i de l'accessibilitat dels registres
- Col·locació del separador
- Connexió dels tubs d'arribada i de sortida d'aigües
- Prova d'estanquitat de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

El separador muntat ha de ser estanc al servei.
Les unions amb els tubs han de ser estanques.
Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o la base.
Les parets laterals del pou on està ubicat el separador no han de transmetre esforços a l'equip.
Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei.
Ha de disposar d'una obertura de ventilació pròxima al costat de descàrrega.
La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
El junt entre el paviment i el separador ha de quedar cobert per la tapa.
Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior.
La part superior del tub de sortida ha d'estar per sota de la part inferior del tub d'entrada.

Toleràncies:

- Desnivell entre el tub d'entrada i sortida: >= 11 cm
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de realitzar el muntatge de les peces en l'ordre especificat pel fabricant.
S'ha de realitzar la unió amb els tubs d'arribada i sortida.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED - Elemento no encontrado

EDK - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKJIM01,EDKJIM02.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

EDK - Elemento no encontrado

EDKJ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKJIM01,EDKJIM02.

Plec de condicions

ED - Elemento no encontrado

EDWA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDWA0X1P.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE41GGCE,EEKN1DB0,EECVLGCC,EEV41210,EEV3LOX4,EEVZ1862,EEV21E00,EEV2LOX2,EEV2LOX3,EEV24100,EEV29010,EEU57555,EEU6U001,EEU52755,EED5LGE8,EEDEHK08,EEU4U010,EEU41D11,EEUELA06,EEZ51310,EE33AP06,EE33AP10,EE33AP13,EE33AP15,EE33PV18,EE33PV20,EED9LGD1,EEU11113,EEGA11DR,EEJTAH35,EEJTAH40,EEMSCHK1,EEMSCHK2,EE5Z1100,EE51INE1,EE52Q001,EE611042,EE42Q312,EE42Q412,EE42Q612,EEK1AR20,EEK8BOC2,EEK8BOC3,EE42QH42,EE42QG42,EEK12075,EEK15020,EEK17020,EEK18020,EEK12025,EEK1SV52,EEK1SV72,EEH30001.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE33AP06,EE33AP10,EE33AP13,EE33AP15,EE33PV18,EE33PV20.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE3 - Elemento no encontrado

EE33 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE33AP06,EE33AP10,EE33AP13,EE33AP15,EE33PV18,EE33PV20.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE41GGCE,EE42Q312,EE42Q412,EE42Q612,EE42QH42,EE42QG42.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE4 - Elemento no encontrado

EE41 - Familia E41

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE41GGCE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.
TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament. En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15º.
BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.
ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.
Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les

restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EE4 - Elemento no encontrado

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q312,EE42Q412,EE42Q612,EE42QH42,EE42QG42.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10º respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EE5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE5Z1100,EE51INE1,EE52Q001.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE5 - Elemento no encontrado

EE51 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51INE1.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE5 - Elemento no encontrado

EE52 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q001.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE5 - Elemento no encontrado

EE5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE5Z1100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Junt elàstic antivibratori, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat entre conductes
- Col·locat entre el conducte i el ventilador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cinta
- Comprovació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El junt ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unió ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.
El pes dels conductes o del ventilador no poden gravitar sobre la unió.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - Elemento no encontrado

EE6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE611042.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EE6 - Elemento no encontrado

EE61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE611042.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EECVLGCC.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEC - Elemento no encontrado

EECV - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EECVLGCC.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EED - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EED5LGE8,EEDEHK08,EED9LGD1.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EED - Elemento no encontrado

EED5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EED5LGE8.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EED - Elemento no encontrado

EED9 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EED9LGD1.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EED - Elemento no encontrado

EEDE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEDEHK08.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEG - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGA11DR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les

recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EEH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEH30001.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEH - Elemento no encontrado

EEH3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEH30001.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEJ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJTAH35,EEJTAH40.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEJ - Elemento no encontrado

EEJT - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJTAH35,EEJTAH40.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEK - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1DB0,EEK1AR20,EEK8BOC2,EEK8BOC3,EEK12075,EEK15020,EEK17020,EEK18020,EEK12025,EEK1SV52,EEK1SV72.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEK - Elemento no encontrado

EEK1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1AR20,EEK12075,EEK15020,EEK17020,EEK18020,EEK12025,EEK1SV52,EEK1SV72.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEK - Elemento no encontrado

EEK8 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK8BOC2,EEK8BOC3.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEK - Elemento no encontrado

EEKN - REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1DB0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - Elemento no encontrado

EEM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMSCHK1,EEMSCHK2.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEM - Elemento no encontrado

EEMS - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMSCHK1,EEMSCHK2.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEU - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU57555,EEU6U001,EEU52755,EEU4U010,EEU41D11,EEUELA06,EEU11113.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEU - Elemento no encontrado

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE - Elemento no encontrado

EEU - Elemento no encontrado

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U010,EEU41D11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - Elemento no encontrado

EEU - Elemento no encontrado

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU57555,EEU52755.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.

Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EEU - Elemento no encontrado

EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6U001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EEU - Elemento no encontrado

EEUE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUELA06.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEV - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210,EEV3LOX4,EEVZ1862,EEV21E00,EEV2LOX2,EEV2LOX3,EEV24100,EEV29010.

Plec de condicions

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21E00,EEV2LOX2,EEV2LOX3,EEV24100,EEV29010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EEV - Elemento no encontrado

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3LOX4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - Elemento no encontrado

EEV - Elemento no encontrado

EEV4 - CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs

- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE - Elemento no encontrado

EEV - Elemento no encontrado

EEVZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVZ1862.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Armari metàl·lic de comunicacions

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE - Elemento no encontrado

EEZ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZ51310.

Plec de condicions

EE - Elemento no encontrado

EEZ - Elemento no encontrado

EEZ5 - ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZ51310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de valvuleria per a radiadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.
No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.
Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EF - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5293B2,EF52C5B2,EF11M911,EF2418EB,EF2419EB,EF241BFB,EFC13B22,EFQ3246L,EFC14B22,EFQ3247L,EFC15B22,EFQ3249L,EFC16B22,EFQ324BL,EFC17B22,EFQ324CL,EFC18B22,EFQ324EL,EFQ33A7L,EFQ33A9L,EFM25530,EFB1C625,EFB3A325,EFB39325,EFB38325,EFB15655,EFB19440,EF530012,EF530011,EF42236B,EF42247B,EF42257B,EF42268B,EFQ33C9L,EF4227AB,EF11M722,EFQ33CBL,EFQ33EBL,EF4228CB,EFQ33CCL,EFQ33ECL,EF11MA22,EFQ33CJL,EFR11112,EF5A42B1,EFQ3343L,EF5B54B1,EFQ3345L,EF5A73B1,EFQ3346L,EF5AA3B1,EFQ3349L,EFM25630,EFM25730,EFM25830,EF5B24B1,EFQ3381L.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EF1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11M911,EF11M722,EF11MA22.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EF1 - Elemento no encontrado

EF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11M911,EF11M722,EF11MA22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.

Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EF2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF2418EB,EF2419EB,EF241BFB.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EF2 - Elemento no encontrado

EF24 - TUBS DE PRECISIÓ D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF2418EB,EF2419EB,EF241BFB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EF4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF42236B,EF42247B,EF42257B,EF42268B,EF4227AB,EF4228CB.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EF4 - Elemento no encontrado

EF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF42236B,EF42247B,EF42257B,EF42268B,EF4227AB,EF4228CB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat

- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - Elemento no encontrado

EF5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5293B2,EF52C5B2,EF530012,EF530011,EF5A42B1,EF5B54B1,EF5A73B1,EF5AA3B1,EF5B24B1.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EF5 - Elemento no encontrado

EF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5293B2,EF52C5B2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EF5 - Elemento no encontrado

EF53 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF530012,EF530011.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EF5 - Elemento no encontrado

EF5A - TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5A42B1,EF5A73B1,EF5AA3B1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adeguats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig

previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EF5 - Elemento no encontrado

EF5B - Familia F5B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5B54B1,EF5B24B1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins

del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EFB - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1C625,EFB3A325,EFB39325,EFB38325,EFB15655,EFB19440.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EFB - Elemento no encontrado

EFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1C625,EFB15655,EFB19440.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40ºC
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0ºC	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20ºC	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0ºC i 20ºC el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les

primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EFB - Elemento no encontrado

EFB3 - Familia FB3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB3A325,EFB39325,EFB38325.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en

llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.

Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - Elemento no encontrado

EFC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC13B22,EFC14B22,EFC15B22,EFC16B22,EFC17B22,EFC18B22.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EFC - Elemento no encontrado

EFC1 - TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC13B22,EFC14B22,EFC15B22,EFC16B22,EFC17B22,EFC18B22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han

de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - Elemento no encontrado

EFM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM25530,EFM25630,EFM25730,EFM25830.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EFM - Elemento no encontrado

EFM2 - MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM25530,EFM25630,EFM25730,EFM25830.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - Elemento no encontrado

EFQ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3246L,EFQ3247L,EFQ3249L,EFQ324BL,EFQ324CL,EFQ324EL,EFQ33A7L,EFQ33A9L,EFQ33C9L,EFQ33CBL,EFQ33EBL,EFQ33CCL,EFQ33ECL,EFQ33CJL,EFQ3343L,EFQ3345L,EFQ3346L,EFQ3349L,EFQ3381L.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EFQ - Elemento no encontrado

EFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3246L,EFQ3247L,EFQ3249L,EFQ324BL,EFQ324CL,EFQ324EL,EFQ33A7L,EFQ33A9L,EFQ33C9L,EFQ33CBL,EFQ33EBL,EFQ33CCL,EFQ33ECL,EFQ33CJL,EFQ3343L,EFQ3345L,EFQ3346L,EFQ3349L,EFQ3381L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
- Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF - Elemento no encontrado

EFR - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11112.

Plec de condicions

EF - Elemento no encontrado

EFR - Elemento no encontrado

EFR1 - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11112.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2D3007,EGC6SC01,EG61C100,EG151512,EG21271J,EG21271H,EG22H711,EGDZU001,EG380A07,EG23RA15,EG21H81H,EG22H811,EG4IPS20,EG48U1TF,EG4IPS21,EG4MPM75,EG49U021,EG13QG00,EG4RU015,EG4RU0X1,EG1MKA72,EG1MP120,EG1MPR48,EG1MPR72,EG415D97,EG415D99,EG415D9B,EG415D9C,EG415DJ9,EG415DJB,EG415DJC,EG415DJF,EG415DJH,EG415DJJ,EG415EKK,EG415EKL,EG415FJD,EG42129H,EG4242JH,EG4243JH,EG4243JK,EG4MGP25,EG13QPBI,EG426B9H,EG13QPB1,EG415F9F,EG13QCL1,EG42439H,EG13QPME,EG2B1302,EG2DB8HT,EG2DPM02,EG2DPM03,EG380707,EG22TD1K,EG312686,EG312676,EG312664,EG31J506,EG31J406,EG31J306,EG31G506,EG31G406,EG31G306,EG31G206,EG329306,EG329206,EG21281H,EG21291H,EG212A1H,EG31G890,EG31G892,EG31G889,EG31G891,EG312L26,EG64MP22,EG151B22,EG151D12,EG61C200,EG61C300,EG62LE06,EG62LE09,EG62LE07,EG62LE08,EGE1FVSP,EGE1JA01,EG41CR01,EGE2FKP7,EG4MLSXX,EG4MSE05,EG13QSFV,EG41JBRQ,EG415F9D,EG45411B,EG41C

RV1,EG2B1102,EG380902,EG31E506,EG31JXX2,EG31JXX1,EG11CD62,EG1PUA16,EG51UE01,EG1PUD16,EG41HBRN,EG22TP1K,EG2A3715,EG312194,EG3121B4,EGDZ1102,EGD1CT03,EGDZCT02,EGD1CT07.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151512,EG13QG00,EG1MKA72,EG1MP120,EG1MPR48,EG1MPR72,EG13QPBI,EG13QPB1,EG13QCL1,EG13QPME,EG151B22,EG151D12,EG13QSFV,EG11CD62,EG1PUA16,EG1PUD16.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG1 - Elemento no encontrado

EG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11CD62.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
    - Secció dels conductors
    - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
    - Calibre i naturalesa dels conductes
    - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
    - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG1 - Elemento no encontrado

EG13 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG13QG00,EG13QPBI,EG13QPB1,EG13QCL1,EG13QPME,EG13QSFV.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG1 - Elemento no encontrado

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151512,EG151B22,EG151D12.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - Elemento no encontrado

EG1 - Elemento no encontrado

EG1M - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1MKA72,EG1MP120,EG1MPR48,EG1MPR72.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG1 - Elemento no encontrado

EG1P - CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PUA16,EG1PUD16.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
    - Secció dels conductors
    - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
    - Calibre i naturalesa dels conductes
    - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
    - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2D3007,EG21271J,EG21271H,EG22H711,EG23RA15,EG21H81H,EG22H811,EG2B1302,EG2DB8HT,EG2DPM02,EG2DPM03,EG22TD1K,EG21281H,EG21291H,EG212A1H,EG2B1102,EG22TP1K,EG2A3715.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271J,EG21271H,EG21H81H,EG21281H,EG21291H,EG212A1H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22H711,EG22H811,EG22TD1K,EG22TP1K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos

generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23RA15.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

EG2A - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A3715.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

EG2B - CANALS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2B1302,EG2B1102.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - Elemento no encontrado

EG2 - Elemento no encontrado

EG2D - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2D3007,EG2DB8HT,EG2DPM02,EG2DPM03.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380A07,EG380707,EG312686,EG312676,EG312664,EG31J506,EG31J406,EG31J306,EG31G506,EG31G406,EG31G306,EG31G206,EG329306,EG329206,EG31G890,EG31G892,EG31G889,EG31G891,EG312L26,EG380902,EG31E506,EG31JXX2,EG31JXX1,EG312194,EG3121B4.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG3 - Elemento no encontrado

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312686,EG312676,EG312664,EG31J506,EG31J406,EG31J306,EG31G506,EG31G406,EG31G306,EG31G206,EG31G890,EG31G892,EG31G889,EG31G891,EG312L26,EG31E506,EG31JXX2,EG31JXX1,EG312194,EG3121B4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG3 - Elemento no encontrado

EG32 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG329306,EG329206.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG3 - Elemento no encontrado

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380A07,EG380707,EG380902.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4IPS20,EG48U1TF,EG4IPS21,EG4MPM75,EG49U021,EG4RU015,EG4RU0X1,EG415D97,EG415D99,EG415D9B,EG415D9C,EG415DJ9,EG415DJB,EG415DJC,EG415DJF,EG415DJH,EG415DJJ,EG415EKK,EG415EKL,EG415FJD,EG42129H,EG4242JH,EG4243JH,EG4243JK,EG4MGP25,EG426B9H,EG415F9F,EG42439H,EG41CR01,EG4MLSXX,EG4MSE05,EG41JBRQ,EG415F9D,EG45411B,EG41CRV1,EG41HBRN.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415D97,EG415D99,EG415D9B,EG415D9C,EG415DJ9,EG415DJB,EG415DJC,EG415DJF,EG415DJH,EG415DJJ,EG415EKK,EG415EKL,EG415FJD,EG415F9F,EG41CR01,EG41JBRQ,EG415F9D,EG41CRV1,EG41HBRN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació

disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de

contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG42129H,EG4242JH,EG4243JH,EG4243JK,EG426B9H,EG42439H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y

análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG45 - TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG45411B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixat a pressió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48U1TF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG49 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG49U021.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG4I - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4IPS20,EG4IPS21.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG4M - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4MPM75,EG4MGP25,EG4MLSXX,EG4MSE05.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG4 - Elemento no encontrado

EG4R - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4RU015,EG4RU0X1.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG5 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG51UE01.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG5 - Elemento no encontrado

EG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG51UE01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
    - Secció dels conductors
    - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
    - Calibre i naturalesa dels conductes
    - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
    - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - Elemento no encontrado

EG6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG61C100,EG64MP22,EG61C200,EG61C300,EG62LE06,EG62LE09,EG62LE07,EG62LE08.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG6 - Elemento no encontrado

EG61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG61C100,EG61C200,EG61C300.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG6 - Elemento no encontrado

EG62 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG62LE06,EG62LE09,EG62LE07,EG62LE08.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EG6 - Elemento no encontrado

EG64 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG64MP22.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC6SC01.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGC - Elemento no encontrado

EGC6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC6SC01.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGD - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZU001,EGD1CT03,EGDZCT02,EGD1CT07.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGD - Elemento no encontrado

EGD1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1CT03,EGD1CT07.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGD - Elemento no encontrado

EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZU001,EGDZ1102,EGDZCT02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - Elemento no encontrado

EGE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE1FVSP,EGE1JA01,EGE2FKP7.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGE - Elemento no encontrado

EGE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE1FVSP,EGE1JA01.

Plec de condicions

EG - Elemento no encontrado

EGE - Elemento no encontrado

EGE2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE2FKP7.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH07DI07,EHPLA1W7,EH07SI26,EH11JD07,EH11JD14,EH11JD06,EH11JD13,EH11JD15,EH11JD01,EH11JD02,EH11JD08,EH11JD09,EH61NL05,EH61NL06,EHTRORBI,EH0TR004,EH07SI05,EH11JD16,EH11JD17.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH0 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH07DI07,EH07SI26,EH0TR004,EH07SI05.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH0 - Elemento no encontrado

EH07 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH07DI07,EH07SI26,EH07SI05.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH0 - Elemento no encontrado

EH0T - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH0TR004.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH0 - Elemento no encontrado

EH0T - Elemento no encontrado

EH0TR - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH0TR004.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH11JD07,EH11JD14,EH11JD06,EH11JD13,EH11JD15,EH11JD01,EH11JD02,EH11JD08,EH11JD09,EH11JD16,EH11JD17.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH1 - Elemento no encontrado

EH11 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH11JD07,EH11JD14,EH11JD06,EH11JD13,EH11JD15,EH11JD01,EH11JD02,EH11JD08,EH11JD09,EH11JD16,EH11JD17.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61NL05,EH61NL06.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EH6 - Elemento no encontrado

EH61 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61NL05,EH61NL06.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EHP - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHPLA1W7.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EHP - Elemento no encontrado

EHPL - PROJECTORS PER A INTERIORS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHPLA1W7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:

- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - Elemento no encontrado

EHT - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHTRORBI.

Plec de condicions

EH - Elemento no encontrado

EHT - Elemento no encontrado

EHTR - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHTRORBI.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1ABAB1,EJ4ZU0E3,EJ3317P7,EJ38B7DG,EJ2ZA121,EJ2ZN42K,EJ14B11P,EJ24GE03,EJ14RO05,EJ1AB21P,EJ1ZBB02,
EJ2981B2,EJ13RACC,EJ13RAC1,EJ23P12A,EJ23P12X,EJ239111,EJ13B712,EJ12EA80,EJ21312A,EJ22PA01,EJAASU05,E
JM12409,EJ651116.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1ABAB1,EJ14B11P,EJ14RO05,EJ1AB21P,EJ1ZBB02,EJ13RACC,EJ13RAC1,EJ13B712,EJ12EA80.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ1 - Elemento no encontrado

EJ12 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ12EA80.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ1 - Elemento no encontrado

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13RACC,EJ13RAC1,EJ13B712.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser
la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el
sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat
sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el
lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb
cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - Elemento no encontrado

EJ1 - Elemento no encontrado

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14B11P,EJ14RO05.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - Elemento no encontrado

EJ1 - Elemento no encontrado

EJ1A - Familia J1A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1ABAB1,EJ1AB21P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2ZA121,EJ2ZN42K,EJ24GE03,EJ2981B2,EJ23P12A,EJ23P12X,EJ239111,EJ21312A,EJ22PA01.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

EJ21 - Familia J21

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ21312A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

EJ22 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ22PA01.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

EJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23P12A,EJ23P12X,EJ239111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

EJ24 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ24GE03.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

EJ29 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2981B2.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ2 - Elemento no encontrado

EJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2ZA121,EJ2ZN42K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts

- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - Elemento no encontrado

EJ3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3317P7,EJ38B7DG.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ3 - Elemento no encontrado

EJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3317P7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - Elemento no encontrado

EJ3 - Elemento no encontrado

EJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ38B7DG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs

- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - Elemento no encontrado

EJ4Z - Familia J4Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ4ZU0E3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - Elemento no encontrado

EJ6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ651116.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJ6 - Elemento no encontrado

EJ65 - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ651116.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.
Filtres dels tipus següents:
- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Muntat entre tubs:
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
MUNTAT ENTRE TUBS:
Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.
La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - Elemento no encontrado

EJA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAASU05.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJA - Elemento no encontrado

EJAA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAASU05.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM12409.

Plec de condicions

EJ - Elemento no encontrado

EJM - Elemento no encontrado

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM12409.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um

  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EK - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EKCBF001,EK621170,EK24GL25,EK25U010,EK25U0TC,EK25UV3V.

Plec de condicions

EK - Elemento no encontrado

EK2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK24GL25,EK25U010,EK25U0TC,EK25UV3V.

Plec de condicions

EK - Elemento no encontrado

EK2 - Elemento no encontrado

EK24 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK24GL25.

Plec de condicions

EK - Elemento no encontrado

EK2 - Elemento no encontrado

EK25 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK25U010,EK25U0TC,EK25UV3V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EK - Elemento no encontrado

EK6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK621170.

Plec de condicions

EK - Elemento no encontrado

EK6 - Elemento no encontrado

EK62 - Familia K62

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK621170.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.
S'han considerat els tipus de tiges següents:
- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.
Les unions han de ser estanques a la pressió màxima de servei de l'escomesa.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les

especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la tija muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'accessibilitat i maniobrabilitat dels dispositius de tall.
- Verificació dels accessoris i sistemes d'unió (suports, senyalització, proteccions, unions...).
- Verificació de l'assaig d'estanquitat de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK - Elemento no encontrado

EKC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EKCBF001.

Plec de condicions

EK - Elemento no encontrado

EKC - Elemento no encontrado

EKCB - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EKCBF001.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD65016,EM121406,EM141102,EM132062,EM138071,EM167011,EMDBU005,EM311404,EM31261E,EM31UA20,EM235MAF,EMS0004,EM916301,EM916303,EM916305,EM9DU300,EMD3U030,EMDH6311,EMDH6313,EMD32604,EMD31122,EMD41023,EMD41337,EMD31008,EMD15211,EMD31033,EMD31027,EMD60124.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM121406,EM141102,EM132062,EM138071,EM167011.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM1 - Elemento no encontrado

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM121406.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - Elemento no encontrado

EM1 - Elemento no encontrado

EM13 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM132062,EM138071.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM1 - Elemento no encontrado

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141102.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - Elemento no encontrado

EM1 - Elemento no encontrado

EM16 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM167011.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM235MAF.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM2 - Elemento no encontrado

EM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM235MAF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.

El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
    - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
    - Vàlvula (obertura/tancament)
    - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
    - Subjecció i senyalització
    - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
    - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
    - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
    - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
    - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - Elemento no encontrado

EM3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM311404,EM31261E,EM31UA20.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM3 - Elemento no encontrado

EM31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM311404,EM31261E,EM31UA20.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM9 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM916301,EM916303,EM916305,EM9DU300.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM9 - Elemento no encontrado

EM91 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM916301,EM916303,EM916305.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EM9 - Elemento no encontrado

EM9D - VIES D'ESPURNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9DU300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD65016,EMDBU005,EMD3U030,EMDH6311,EMDH6313,EMD32604,EMD31122,EMD41023,EMD41337,EMD31008,EMD15211,EMD31033,EMD31027,EMD60124.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

EMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD15211.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

EMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD3U030,EMD32604,EMD31122,EMD31008,EMD31033,EMD31027.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

EMD4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD41023,EMD41337.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

EMD6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD65016,EMD60124.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

EMDB - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBU005.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EMD - Elemento no encontrado

EMDH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDH6311,EMDH6313.

Plec de condicions

EM - Elemento no encontrado

EMS - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMS0004.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U030,ENG1U060,ENG6DF01,ENG6A15L,ENG6A15R,EN318727,EN317327,EN316727,EN3454P7,EN3444P7,EN3435L7,EN812687,EN841151,ENF11A30,ENF11B08,ENE15200,ENFBU020,EN916427,ENC11030,EN319A37,EN749C24,EN8125B7,EN315A24,ENE1B300,EN83B3E7,EN11B3L0,EN3G2774,EN3G2974,ENL1SAX5,ENL1SAX6,ENL1SAD1,EN314727,EN317727,EN319427,EN841141,EN841161,EN841171,EN841181,ENC11040,ENC11050,ENE14304,ENE16304,ENE17304,ENE18304,EN712545,EN713745,EN9111B1,EN9111DF.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN11 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN11B3L0.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN318727,EN317327,EN316727,EN3454P7,EN3444P7,EN3435L7,EN319A37,EN315A24,EN3G2774,EN3G2974,EN314727,EN317727,EN319427.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN3 - Elemento no encontrado

EN31 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN318727,EN317327,EN316727,EN319A37,EN315A24,EN314727,EN317727,EN319427.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN3 - Elemento no encontrado

EN34 - VÀLVULES DE BOLA METÀL·LICA, MANUALS, SOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN3454P7,EN3444P7,EN3435L7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

EN3 - Elemento no encontrado

EN3G - VÀLVULES DE BOLA SINTÈTIQUES, MANUALS, ENCOLADES O ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN3G2774,EN3G2974.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

EN7 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN749C24,EN712545,EN713745.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN7 - Elemento no encontrado

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN712545,EN713745.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - Elemento no encontrado

EN7 - Elemento no encontrado

EN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN749C24.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

EN8 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN812687,EN841151,EN8125B7,EN83B3E7,EN841141,EN841161,EN841171,EN841181.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN8 - Elemento no encontrado

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN812687,EN8125B7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

EN8 - Elemento no encontrado

EN83 - VÀLVULES DE RETENCIO DE DISC MUNTADES ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN83B3E7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

EN8 - Elemento no encontrado

EN84 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN841151,EN841141,EN841161,EN841171,EN841181.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

EN9 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN916427,EN9111B1,EN9111DF.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

EN9 - Elemento no encontrado

EN91 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN916427,EN9111B1,EN9111DF.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENC - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11030,ENC11040,ENC11050.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENC - Elemento no encontrado

ENC1 - VÀLVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11030,ENC11040,ENC11050.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

ENE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE15200,ENE1B300,ENE14304,ENE16304,ENE17304,ENE18304.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENE - Elemento no encontrado

ENE1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE15200,ENE1B300,ENE14304,ENE16304,ENE17304,ENE18304.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENF - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11A30,ENF11B08,ENFBU020.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENF - Elemento no encontrado

ENF1 - VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11A30,ENF11B08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - Elemento no encontrado

ENF - Elemento no encontrado

ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU020.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EN - Elemento no encontrado

ENG - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U030,ENG1U060,ENG6DF01,ENG6A15L,ENG6A15R.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENG - Elemento no encontrado

ENG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U030,ENG1U060.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les

especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN - Elemento no encontrado

ENG - Elemento no encontrado

ENG6 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6DF01,ENG6A15L,ENG6A15R.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENL - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1SAX5,ENL1SAX6,ENL1SAD1.

Plec de condicions

EN - Elemento no encontrado

ENL - Elemento no encontrado

ENL1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1SAX5,ENL1SAX6,ENL1SAD1.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74SE12,EP7Z113B,EP7Z1100,EP7Z2288,EP73U011,EP43F431,EP434A50,EP2C1102,EP434672,EP7Z1113,EP43C434,EP7Z2290,EP7Z114C,EP32OP01,EP33OP01,EP357121,EP352141,EP112001,EP112000,EP1Z2022,EP121403,EP133007,EP136011,EP1Z3X11,EP1ZX001,EP14MG54,EP411006,EP434630,EP2111A1,EP2B4012,EP22PF06,EP22PF07,EP27PF02,EP3024AM,EP30CMEG,EP30CCIN,EP30CELC,EP3024S2.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP112001,EP112000,EP1Z2022,EP121403,EP133007,EP136011,EP1Z3X11,EP1ZX001,EP14MG54.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP1 - Elemento no encontrado

EP11 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP112001,EP112000.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP1 - Elemento no encontrado

EP12 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP121403.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP1 - Elemento no encontrado

EP13 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP133007,EP136011.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP1 - Elemento no encontrado

EP14 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP14MG54.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP1 - Elemento no encontrado

EP1Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP1Z2022,EP1Z3X11,EP1ZX001.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2C1102,EP2111A1,EP2B4012,EP22PF06,EP22PF07,EP27PF02.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP2 - Elemento no encontrado

EP21 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2111A1.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP2 - Elemento no encontrado

EP22 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP22PF06,EP22PF07.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP2 - Elemento no encontrado

EP27 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP27PF02.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP2 - Elemento no encontrado

EP2B - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2B4012.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP2 - Elemento no encontrado

EP2C - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2C1102.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP32OP01,EP33OP01,EP357121,EP352141,EP3024AM,EP30CMEG,EP30CCIN,EP30CELC,EP3024S2.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP3 - Elemento no encontrado

EP30 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP3024AM,EP30CMEG,EP30CCIN,EP30CELC,EP3024S2.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP3 - Elemento no encontrado

EP32 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP32OP01.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP3 - Elemento no encontrado

EP33 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP33OP01.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP3 - Elemento no encontrado

EP35 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP357121,EP352141.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP4 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43F431,EP434A50,EP434672,EP43C434,EP411006,EP434630.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP4 - Elemento no encontrado

EP41 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP411006.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP4 - Elemento no encontrado

EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43F431,EP434A50,EP434672,EP43C434,EP434630.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP - Elemento no encontrado

EP7 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74SE12,EP7Z113B,EP7Z1100,EP7Z2288,EP73U011,EP7Z1113,EP7Z2290,EP7Z114C.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP7 - Elemento no encontrado

EP73 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP73U011.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP7 - Elemento no encontrado

EP74 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74SE12.

Plec de condicions

EP - Elemento no encontrado

EP7 - Elemento no encontrado

EP7Z - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7Z113B,EP7Z1100,EP7Z2288,EP7Z1113,EP7Z2290,EP7Z114C.

Plec de condicions

EQ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9CMC01,EQZ1SI01,EQZ1SI02,EQZ1SI03,EQZ2U001,EQZ1X032.

Plec de condicions

EQ - Elemento no encontrado

EQ9C - Familia Q9C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9CMC01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a equipament de cuines industrials.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.
CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les connexions s'han de fer sense servei.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EQ - Elemento no encontrado

EQZ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ1SI01,EQZ1SI02,EQZ1SI03,EQZ2U001,EQZ1X032.

Plec de condicions

EQ - Elemento no encontrado

EQZ - Elemento no encontrado

EQZ1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ1SI01,EQZ1SI02,EQZ1SI03,EQZ1X032.

Plec de condicions

EQ - Elemento no encontrado

EQZ - Elemento no encontrado

EQZ2 - RELLOTGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ2U001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentat amb piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT
Ha d'estar fixat al suport per tots els punts previstos, amb cargols d'acer inoxidable, i tacs si el suport es de fàbrica.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ER66 - Familia R66

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER6621PV,ER6623PL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

F - Tipus F

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F216 - Familia 216

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2168631.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21D - Familia 21D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DQU02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F221 - Familia 221

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2213422.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig

SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F226 - Familia 226

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226171J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres

adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2º
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de

suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F228 - Familia 228

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285M0J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indigui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2A1 - Familia 2A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A15000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G1,F2RA7LP1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei

reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

F921 - Familia 921

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F92120BA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no

la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per

si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F932 - Familia 932

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F93210JJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.
Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F966 - Familia 966

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96619VO,F96617VO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F985 - Familia 985

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F98517GU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E1 - Familia 9E1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1320N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5ºC.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9V3 - Familia 9V3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3E6GR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5ºC o superior a 35ºC.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

FD - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z4ARE,FD5A5F05,FDGZU010,FDK2UC20,FDKZH9C4.

Plec de condicions

FD - Elemento no encontrado

FD5A - Familia D5A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A5F05.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de

la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0ºC.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - Elemento no encontrado

FD5Z - Familia D5Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z4ARE.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - Elemento no encontrado

FDG - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

Plec de condicions

FD - Elemento no encontrado

FDG - Elemento no encontrado

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - Elemento no encontrado

FDK - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2UC20,FDKZH9C4.

Plec de condicions

FD - Elemento no encontrado

FDK - Elemento no encontrado

FDK2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2UC20.

Plec de condicions

FD - Elemento no encontrado

FDK - Elemento no encontrado

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9C4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38CT04.

Plec de condicions

FG - Elemento no encontrado

FG3 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38CT04.

Plec de condicions

FG - Elemento no encontrado

FG3 - Elemento no encontrado

FG38 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38CT04.

Plec de condicions

FH - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1PR09.

Plec de condicions

FH - Elemento no encontrado

FHM - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1PR09.

Plec de condicions

FH - Elemento no encontrado

FHM - Elemento no encontrado

FHM1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1PR09.

Plec de condicions

FJ - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR50G,FJSA42A1,FJSBB221,FJS51662,FJS12050.

Plec de condicions

FJ - Elemento no encontrado

FJS - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR50G,FJSA42A1,FJSBB221,FJS51662,FJS12050.

Plec de condicions

FJ - Elemento no encontrado

FJS - Elemento no encontrado

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS12050.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - Elemento no encontrado

FJS - Elemento no encontrado

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS51662.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - Elemento no encontrado

FJS - Elemento no encontrado

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSA42A1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FJ - Elemento no encontrado

FJS - Elemento no encontrado

FJSB - ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSBB221.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - Elemento no encontrado

FJS - Elemento no encontrado

FJSD - PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR50G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ31 - FONTS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31C010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5ºC i 40ºC, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR3P - Familia R3P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2112,FR3P2312.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR41 - Familia R41

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR41222B,FR41222J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR4E - Familia R41

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4EJBPV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa

de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR4G - Familia R4G

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4GJ834.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR61 - Familia R61

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR6123AC,FR6113MG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

G - Tipus G

G773 - Familia 773

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7731CPO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: <= 2 mm
Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36ºC.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:
- Fondària: >= 60 cm
- Amplària: >= 30 cm
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20ºC, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GDZ2 - Familia DZ2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDZ24SE1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de sobreeixidor de planxa amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del sobreeixidor
- Fixació de la planxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
Les planxes han de quedar enrasades amb la paret.
Les peces s'han de cavalcar per assegurar l'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GFB2 - Familia FB2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFB26355.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

I - Tipus I

I2R2 - Familia 2R2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K - Tipus K

K2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219CC11,K2192913,K2191305,K21B3011,K21A301J,K21P311J,K21A2BA1,K21A2BAJ,K21G20TT,K21G20YX,K21G20YR,K21G20DE,K21G20CE.

Plec de condicions

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219CC11,K2192913,K2191305,K21B3011,K21A301J,K21P311J,K21A2BA1,K21A2BAJ,K21G20TT,K21G20YX,K21G20YR,K21G20DE,K21G20CE.

Plec de condicions

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

K219 - Familia 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219CC11,K2192913,K2191305.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó

- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

K21A - Familia 21A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A301J,K21A2BA1,K21A2BAJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

K21B - Familia 21B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B3011.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó

- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

K21G - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21G20TT,K21G20YX,K21G20YR,K21G20DE,K21G20CE.

Plec de condicions

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

K21P - Familia 21P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21P311J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K45G - Familia 45G

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45GD7C5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota

precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

KADG - Familia ADG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KADG1SE4,KADGSE67,KADG1SE2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que

quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

KB12 - Familia B12

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB121AEJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si

aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KJ46 - Familia J46

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ46U00J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

KQBA - Familia QBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQBA1210.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Protecció d'arbres amb dues peces unides per cargols Allen.
S'han considerat els materials següents:
- Platines verticals d'acer pintat
- Planxa desplegada d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de les peces de protecció
- Unió de les peces
- Fixació del protector
CONDICIONS GENERALS:
El tutor ha de quedar vertical, el més centrat possible amb el tronc de l'arbre, evitant el contacte amb aquest.
La unió entre tutor i arbre ha de ser flexible i no abrasiva.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 20 mm
- Ressalt entre els dos elements del protector: + 1,5 mm
PLANXA DESPLEGADA:
Ha d'estar fixat per l'angular inferior a la tapa de l'escocell mitjançant cargols i femelles.
El diàmetre exterior de les platines de fixació del protector ha de ser superior al diàmetre de la tapa de l'escocell.
Diàmetre protector respecte la tapa de l'escocell: >= 0,5 cm
PLATINES VERTICALS:
Ha d'anar clavat al terra de l'escocell.
Llargària de fixació al terra: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Llargària de fixació al terra: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El tutor s'ha de col·locar en el moment de la plantació, tenint cura de no trencar les arrels, ni desfer el pa de terra.
No s'ha de fer mal a l'arbre ni produir deformacions al tutor durant el procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KQN2 - Familia QN2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQN2USE5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

L - Tipus L

L21H - Familia 21H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L21H1441.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de

l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P713- - MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P713-LSO1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin

específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-KWX9,P7B1-6Q4L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P8M - BRANCALS

P8M1- - REMAT DE CONTORN D'OBERTURA DE PLANXA D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8M1-MC11.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland

frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

PA22- - PORTA INTERIOR DE FUSTA, PINTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA22-FIF1,PA22-FIF3,PA22-FIF4,PA22-FIF5,PA22-FIF6,PA22-FIF7,PA22-FIF8,PA22-FIF9,PA22-FI10,PA22-FIT1,PA22-FIT2,PA22-FID1,PA22-FID2,PA22-FID3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements
Per a bastiment de base folrat:

- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1º capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJS0- - ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EFV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-HDRC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració

bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE - FILTRES

PNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-H4CK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

V - Tipus V

V84 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

V84REDP.

Plec de condicions

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA0SSPF,PPAUU004,PPAUU005,PPAUU001,PPAUU002,PPAUU003,PPAUU006.

Plec de condicions

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA - Elemento no encontrado

PPAU - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAUU004,PPAUU005,PPAUU001,PPAUU002,PPAUU003,PPAUU006.

Plec de condicions

PY - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PY0 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY0100A1.

Plec de condicions

X - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

XP - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAULIC1,XPAU00AV,XPAULII1,XPAULIG1,XPAULIE1.

Plec de condicions

XP - Elemento no encontrado

XPA - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAULIC1,XPAU00AV,XPAULII1,XPAULIG1,XPAULIE1.

Plec de condicions

XP - Elemento no encontrado

XPA - Elemento no encontrado

XPAU - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAULIC1,XPAU00AV,XPAULII1,XPAULIG1,XPAULIE1.

Plec de condicions

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU1FU2,B0CK4800,B0CC1310,B0CC1410,B0CC2310,B0CC24PH,B0CC2410,B0CC3310,B0CU24H9,B0CTRE05,B0CC12HP,B0CT1003,B0CHTF3S,B0CHTFR2,B0CHTFR3,B0CHTFR5,B0CHTFR6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza

- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - Familia 0CC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310,B0CC1410,B0CC2310,B0CC24PH,B0CC2410,B0CC3310,B0CC12HP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm:

± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i

característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - Familia 0CU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU1FU2,B0CU24H9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els

resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió: UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant. - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0DZA000,B0D625A0,B0D81480,B0D21-07OY,B0DZ5-0F6Q,B0D70-0CEP,B0D70-0CF1,B0D31-07P4,B0DZ1-0ZLZ,B0D80-0CNQ,B0D70-0CER,B0DZP500,B0D81550,B0D21030.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - Familia 0D3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0D31-07P4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - Familia 0D6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - Familia 0D8

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81480,B0D80-0CNQ,B0D81550.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - Familia 0DZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZ5-0F6Q,B0DZ1-0ZLZ,B0DZP500.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - Familia 7C2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C29630,B7C2E450,B7C2E550,B7C25-185Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
 - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors

declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 - Familia 7C7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C76500,B7C76A00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20ºC DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - Familia 7C9

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9H5M0,B7C9HB00,B7C9H8M0,B7C9G1N0,B7C9P6L0,B7C9GNL0,B7C9PEL0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2P05,B7CZ1C00.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1AR20,BEK12075,BEK15020,BEK17020,BEK18020,BEK12025,BEK1SV52,BEK1SV72.

Plec de condicions

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EJBF2,BR4GJ834,BR41222B,BR41222J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4E - Familia R4E

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EJBF2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del

material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4G - Familia R4G

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GJ834.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses

- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - Tipus D

D0 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000,D0701641,D0701461,D070A8B1,D0B2A1MU,D0B2A100,D0701821,D070A4D1.

Plec de condicions

D0 - Elemento no encontrado

D0B2 - Familia 0B2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A1MU,D0B2A100.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS(EA)

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
SUBCAPITOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K219CC11	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc PANOT	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	Paviment de panots		127,100				127,100	C#*D#*E#*F#
4			31,900				31,900	C#*D#*E#*F#
5			65,700				65,700	C#*D#*E#*F#
6	escales		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
7			3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **229,200**

2 K2192913 m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	Paviment de panots		127,100				127,100	C#*D#*E#*F#
4			31,900				31,900	C#*D#*E#*F#
5			65,700				65,700	C#*D#*E#*F#
6	Enderroc solera formigó		13,550				13,550	C#*D#*E#*F#
7			1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
8	Solera modul prefabricat de cuina		30,400				30,400	C#*D#*E#*F#
9	escales		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,850**

3 K2191305 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs VORADA	T	m,l,					
2	FASE 1							
3	Vorada formigó prefabricat		70,250				70,250	C#*D#*E#*F#
4			7,700				7,700	C#*D#*E#*F#
5			17,200				17,200	C#*D#*E#*F#
6			1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,400**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

4 F2168631 m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Muret perimetral		1,000	43,200	1,000		43,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,850	1,000		20,850	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,250	1,000		8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,300**

5 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Tanca perimetral		1,000	43,200	2,000		86,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,850	2,000		41,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,250	2,000		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,600**

6 K21A301J u Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica d'accés, de 200cm d'alçada (a tanca perimetral) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Porta accés		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 F21QAJOJ u Retirada de joc per a infants existents de fusta i tipus pneumàtic, inclou enderroc de daus de formigó (bases), i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Jocs de fusta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Jocs de pneumàtics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 F21QQFU1 u Retirada de post de fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge	T	Unitats					
2	FASE 2							

3	Post de fusta		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

9 L21H1441 u

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge	T	Unitats					
2	FASE 2							
3	Fanal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 K21P311J u

Desmuntatge i reubicació de post de línia telefònica, sobre dau de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge	T	Unitats					
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Linea telefònica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 F21DQU02 u

Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Embornal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 E21R1265 u

Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tala	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Arbres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 K21A2BA1 u

Arrencada de full i bastiment d'obertura amb mitjans manuals i càrrega manual per a possible posterior recol·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Obertura façana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 K21A2BAJ m2

Conjunt de treballs i materials necessaris per executar l'obertura a façana, buit aprofimat de 248x255cm, per la col·locació de la nova fusteria exterior. Inclou reparació del perimetre resultant. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m	h				
2	FASE 1							
3	Obertura façana		2,480	2,550			6,324	C#*D#*E#*F#
4	(FE A 10)							

TOTAL AMIDAMENT **6,324**

15 DESM0001 u

Desmuntatge i retirada de mòdul prefabricat de cuina de 30,50m2. La partida inclou desmuntatge de l'equipament interior, fusteries i instal·lacions. Inclòs el desmuntatge i trasllat de volum aproximat de 150m3 amb màquinaria especifica. Serà necessari dispossar d'un accés lluire per la maquinaria necessari per dur a terme els treballs. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FASE 1						0,000	
3	mòdul cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E222B432 m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases instal·lacions	T	m	amplada	fondaria			
2	FASE 1							
3	elect+enllum		35,000	0,300	0,700		7,350	C#*D#*E#*F#
4	aigua AFS		70,000	0,300	0,700		14,700	C#*D#*E#*F#
5	aigua reg		25,000	0,300	0,700		5,250	C#*D#*E#*F#
6	aigua PCI		50,000	0,300	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
7	gas		62,500	0,300	0,700		13,125	C#*D#*E#*F#
8	sanejament pluvial		150,000	0,300	0,700		31,500	C#*D#*E#*F#
9	sanejament fecal		115,000	0,300	0,700		24,150	C#*D#*E#*F#
10		T	m	amplada	fondaria			
11	FASE 2							
12	gas		62,500	0,300	0,700		13,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,700**

2 F2285M0J m3 Rebliment i piconatge de rasa d'instal·lacions d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant,i posterior reblert amb terres de la propia excavació deixades a la vora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases instal·lacions	T	m	amplada	fondaria			
2	SORRA							
3	FASE 1							
4	elect+enllum		35,000	0,300	0,150	2,000	3,150	C#*D#*E#*F#
5	aigua AFS		70,000	0,300	0,150	2,000	6,300	C#*D#*E#*F#
6	aigua reg		25,000	0,300	0,150	2,000	2,250	C#*D#*E#*F#
7	aigua PCI		50,000	0,300	0,150	2,000	4,500	C#*D#*E#*F#
8	gas		62,500	0,300	0,150	2,000	5,625	C#*D#*E#*F#
9	sanejament pluvial		150,000	0,300	0,150	2,000	13,500	C#*D#*E#*F#
10	sanejament fecal		115,000	0,300	0,150	2,000	10,350	C#*D#*E#*F#
11		T	m	amplada	fondaria			
12	FASE 2							
13	gas		62,500	0,300	0,150	2,000	5,625	C#*D#*E#*F#
15	rases instal·lacions	T	m	amplada	fondaria			
16	TERRES D'EXCAVACIÓ							
17	FASE 1							
18	elect+enllum		35,000	0,300	0,400		4,200	C#*D#*E#*F#
19	aigua AFS		70,000	0,300	0,400		8,400	C#*D#*E#*F#
20	aigua reg		25,000	0,300	0,400		3,000	C#*D#*E#*F#
21	aigua PCI		50,000	0,300	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
22	gas		62,500	0,300	0,400		7,500	C#*D#*E#*F#
23	sanejament pluvial		150,000	0,300	0,400		18,000	C#*D#*E#*F#
24	sanejament fecal		115,000	0,300	0,400		13,800	C#*D#*E#*F#
25		T	m	amplada	fondaria			
26	FASE 2							
27	gas		62,500	0,300	0,400		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,700**

3 F226171J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat interior (escola)	T	Volum m3					
2	FASE 1							
3	Desmunt fins estrat resistent		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
4			425,000				425,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					745,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	esponjament	P	20,000				149,000	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **894,000**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 01 NORMES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0000000	U	Les partides i subpartides incloses als capítols i subcapítols ténen sempre inclosos en els preus els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per la correcta execució de les mateixes, així com les ajuts, les despeses complementàries indirectes, despeses d'estructura empresarial, salubritat i neteja de l'entorn, aturades per condicions meteorològiques adverses, els repasos d'acabat i la neteja final d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix general fins estrat		1,000	320,000			320,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					320,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Trasdós murs		1,000	140,000	1,750		245,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	50,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					295,000	SUMSUBTOTAL(G3:G4)

TOTAL AMIDAMENT **615,000**

2 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata T-2		1,000	220,000	0,600	0,700	92,400	C#*D#*E#*F#
2	Sabata b=240cm		1,000	14,500	2,400	0,700	24,360	C#*D#*E#*F#
3	Sabata T-3		1,000	140,000	0,800	0,700	78,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **195,160**

3 E225AJ70 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdós murs		1,000	140,000	1,750		245,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	50,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **295,000**

4 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 03 FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata T-2		1,000	220,000	0,600		132,000	C#*D#*E#*F#
2	Sabata b=240cm		1,000	14,500	2,400		34,800	C#*D#*E#*F#
3	Sabata T-3		1,000	140,000	0,800		112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **278,800**

2 P312-ILNY m3 — De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata T-2		1,000	220,000	0,600	0,600	79,200	C#*D#*E#*F#
2	Sabata b=240cm		1,000	14,500	2,400	0,600	20,880	C#*D#*E#*F#
3	Sabata T-3		1,000	140,000	0,800	0,600	67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,280**

3 P310-D51N kg — Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata T-2		1,000	220,000	24,000		5.280,000	C#*D#*E#*F#
2	Sabata b=240cm		1,000	14,500	65,000		942,500	C#*D#*E#*F#
3	Sabata T-3		1,000	140,000	24,000		3.360,000	C#*D#*E#*F#
4	Ajustament i mermes +10%		958,250				958,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.540,750**

4 P324-LAYE m3 — Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur suport murs prefabricats		1,000	220,000	0,300	1,200	79,200	C#*D#*E#*F#
2	Mur tanca		1,000	120,000	0,300	1,200	43,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000	0,300	2,900	17,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,800**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

5 P322-D73F m2 — Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur suport murs prefabricats		2,000	220,000	1,200		528,000	C#*D#*E#*F#
2	Mur tanca		2,000	120,000	1,200		288,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	20,000	2,900		116,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **932,000**

6 P320-D6YB kg — Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur suport murs prefabricats		1,000	220,000	28,100		6.182,000	C#*D#*E#*F#
2	Mur tanca		1,000	120,000	28,100		3.372,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000	57,000		1.140,000	C#*D#*E#*F#
4	Ajustament i mermes +10%		1.069,400				1.069,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.763,400**

7 P93Q-Z73HO m2 — Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.5kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb 20cm de gruix, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	625,000			625,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **710,000**

8 P93Q-ZZ3HO m2 — Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.4 kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb un gruix de 15cm, 5cm d'aïllament, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	147,000			147,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

9 P45C7-4SVO m2 — Llosa de formigó armat HA-30/B/20/XC2, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,2 m2/m2, formigó HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL

AMIDAMENTS

SUBCAPITOL 04 ESTRTUCTURA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P63A-ZEXT	m2	Mur prefabricat de formigó HA-30/F/10/C4+XS1 de 15 cm de gruix armat amb acer B500S amb una quantia de 22.5kg/m². Amb una amplada màxima de 2.40m i acabat llis, color gris, col·locades. S'inclou connectors a la base del mur de D20 disposats cada 50cm i ganxo superior de connexió amb sostre formigonat in situ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs prefabricats e=15		2,000	6,400	3,100		39,680	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,500	3,100		21,700	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,400	3,100		29,760	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,250	3,100		38,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,650	3,100		11,315	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,750	3,100		8,525	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,700	3,100		2,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,250	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,350	3,100		10,385	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
12	Fins voladís		1,000	3,000	3,750		11,250	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,300	3,100		10,230	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,000	3,100		24,800	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,200	3,100		9,920	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,700	3,100		5,270	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,500	3,100		4,650	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,050	3,100		40,455	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
20			1,000	8,800	3,100		27,280	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,470	3,100		10,757	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,500	3,100		13,950	C#*D#*E#*F#
24			1,000	12,750	3,100		39,525	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,500	3,100		10,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **399,122**

2 P4520-I5H3 m3 — Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluernari		1,000	5,270	1,950	0,200	2,055	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,055**

3 P4BC-43MU kg — Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluernari		1,000	5,270	37,500		197,625	C#*D#*E#*F#
2	Ajustaments i mermes +10%		19,763				19,763	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **217,388**

4 P4DG-3XT6 m2 — Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluernari		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 P4L9-ZAN4 m2 — Formació de sostre alleugerit de cantell total 25 cm i de 156 a 184 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplària i llum màx. 9 m, amb una quantia de 5 kg/ m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm i D5 mm, i una quantia de formigó 0.085 m3/m2 HA-30/F/10/XC4+XS1, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	560,000			560,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **560,000**

6 P45C1-I7R1 m3 — De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SPB. Nivell baix		1,000	31,000	0,200		6,200	C#*D#*E#*F#
2	SPB		1,000	127,000	0,200		25,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	85,000	0,200		17,000	C#*D#*E#*F#
4	Lluernari		1,000	32,000	0,200		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

7 P4B8-D6QK kg — Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SPB. Nivell baix		1,000	31,000	33,000		1.023,000	C#*D#*E#*F#
2	SPB		1,000	127,000	23,500		2.984,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	85,000	23,500		1.997,500	C#*D#*E#*F#
4	Lluernari		1,000	32,000	26,500		848,000	C#*D#*E#*F#
5	Ajustament i mermes +10%		685,300				685,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.538,300**

8 P4DC-ZUY5 m2 — Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SPB. Nivell baix		1,000	31,000	1,200		37,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	SPB		1,000	127,000	1,200		152,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	85,000	1,000		85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 274,600

9 P4DC-ZUY6 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluernari		1,000	32,000	1,100		35,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,200

10 P4537-JVGD m3

Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	15x90		1,000	60,000	0,150	0,900	8,100	C#*D#*E#*F#
2	30x90		1,000	50,000	0,300	0,900	13,500	C#*D#*E#*F#
3	50x90		1,000	12,000	0,500	0,900	5,400	C#*D#*E#*F#
4	70x90		1,000	15,000	0,750	0,900	10,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,125

11 P4B3-FJX5 kg

Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	15x90		1,000	60,000	14,000		840,000	C#*D#*E#*F#
2	30x90		1,000	50,000	23,000		1.150,000	C#*D#*E#*F#
3	50x90		1,000	12,000	39,000		468,000	C#*D#*E#*F#
4	70x90		1,000	15,000	41,000		615,000	C#*D#*E#*F#
5	Ajustaments i mermes +10%		307,300				307,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.380,300

12 P4D6-ZUFV m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, per a deixar el formigó vist a qualsevol alçada, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	15x90		1,000	60,000	0,150		9,000	C#*D#*E#*F#
2	30x90		1,000	50,000	0,300		15,000	C#*D#*E#*F#
3	50x90		1,000	12,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4	70x90		1,000	15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
5	15x90		1,000	60,000	0,700		42,000	C#*D#*E#*F#
6	30x90		1,000	50,000	0,700		35,000	C#*D#*E#*F#
7	50x90		1,000	12,000	0,700		8,400	C#*D#*E#*F#
8	70x90		1,000	15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
9	15x90		1,000	60,000	0,650		39,000	C#*D#*E#*F#
10	30x90		1,000	50,000	0,650		32,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	50x90		1,000	12,000	0,650		7,800	C#*D#*E#*F#
12	70x90		1,000	15,000	0,650		9,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 225,450

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 05 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P44C-DP1Y kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs		8,000	2,400	16,400		314,880	C#*D#*E#*F#
2	Plaques, retalls i rigiditzadors +10%		31,488				31,488	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 346,368

2 P7D6-613L m2

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs		8,000	2,400	0,400		7,680	C#*D#*E#*F#
2	Plaques, retalls i rigiditzadors +10%		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,448

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2412020 m3

Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació general							
2	Rebaix general fins estrat		1,000	320,000			320,000	C#*D#*E#*F#
3	Trasdós murs		1,000	140,000	1,750		245,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	50,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#
5	Exavació de rases i pous							
6	Sabata T-2		1,000	220,000	0,600	0,700	92,400	C#*D#*E#*F#
7	Sabata b=240cm		1,000	14,500	2,400	0,700	24,360	C#*D#*E#*F#
8	Sabata T-3		1,000	140,000	0,800	0,700	78,400	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					810,160	SUMSUBTOTAL(G1:G8)
10	Esponjament +20%		162,032				162,032	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **972,192**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F92120BA	m3	Subbase de graves TOT-U artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-02 (exterior)	T	h	Superfície				
2	FASE 1							
3	S-02		0,200	12,850			2,570	C#*D#*E#*F#
4			0,200	32,750			6,550	C#*D#*E#*F#
5			0,200	37,100			7,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,540**

2	G7731CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-01 (interior)	T	u	Superfície				
2	FASE 1							
3	S-01		1,000	790,000			790,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **790,000**

3	P7B1-KWX9	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-01 (interior)	T	u	Superfície				
2	FASE 1							
3	S-01		1,000	790,000			790,000	C#*D#*E#*F#
4	PREVI A LES GRAVES							

TOTAL AMIDAMENT **790,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

1	E612CTE1	m2	Paret de tancament recolzada d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou part proporcional corresponent segons projecte, dels següents elements d'armadura, reforços i ancoratges a tancament; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60cm (es a dir cada 10 filades), Armat de reforç model GEOFOR 4075 o equivalent, col·locat una filada sota ampit perllongada 50cm als extrems i també a dues filades sobre la llinda perllongada 50cm als extres, Armadura d'ancoratge model GEONAC 3 o equivalent col·locats 3 unitats separats per columnes a una distància màxima de 4metres (solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-01/TE-03/TE-04	T						
2	TE-01 (llana)	T	u	m	h			
3	FASE 1							
4	Faç Sud		1,000	15,300	3,650		55,845	C#*D#*E#*F#
5	Faç Nord		1,000	23,500	3,650		85,775	C#*D#*E#*F#
6	Faç Est		1,000	11,200	3,650		40,880	C#*D#*E#*F#
7	Faç biblio+cuina		1,000	13,550	1,650		22,358	C#*D#*E#*F#
8	nota:anteriorment xapa	T	u	m	h			
9	FASE 1							
10	Faç biblio+cuina		1,000	13,550	2,200		29,810	C#*D#*E#*F#
14	TE-03 (Obra Vista)	T	u	m	h			
15	FASE 1							
16	Faç Sud		1,000	1,400	3,650		5,110	C#*D#*E#*F#
17	TE-04 (part massissa)	T	u	m	h			
18	FASE 1							
19	Faç Oest		1,000	20,550	0,850		17,468	C#*D#*E#*F#
20	Faç Est		1,000	20,050	0,850		17,043	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **274,289**

2	E82662R2	m2	Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm, col·locades amb un morter superficial en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina (1cm).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-02 (rajola)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Faç Oest		1,000	14,700	3,650		53,655	C#*D#*E#*F#
4			1,000	26,100	3,650		95,265	C#*D#*E#*F#
5	Faç Est		1,000	20,050	3,650		73,183	C#*D#*E#*F#
6	Faç Biblio		1,000	14,600	3,650		53,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275,393**

3	E65A4PE2	m2	Subestructura amb perfileria d'acer galvanitzat en ´´U´´ de 48mm (separació entre muntants de 40 cm), fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació formant cambra d'aire de 5cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	TE-02 (AQUAPANEL)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	01.04.02.01/E82662R2 Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continu	V	275,393				275,393	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,393

4 P776-HDQT m2

Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada amb grapes, tipus Tyvek o equivalent, col·locada entre placa aquapanel i subestructura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-02 (AQUAPANEL)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	01.04.02.01/E82662R2 Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continu	V	275,393				275,393	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,393

5 E652INDF m2

Tancament façana amb plaques tipus Knauf Aquapanel Outdoor o equivalent amb tractament de juntes, sobre barrera Tyvek o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-02 (aquapanel)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Faç Oest		1,000	14,700	3,650		53,655	C#*D#*E#*F#
4			1,000	26,100	3,650		95,265	C#*D#*E#*F#
5	Faç Est		1,000	20,050	3,650		73,183	C#*D#*E#*F#
6	Faç Biblio		1,000	14,600	3,650		53,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,393

6 E7C9GNL4 m2

Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-01 / TE-02	T						
2	TE-01 (llana)	T	u	m	h			
3	FASE 1							
4	Faç Sud		1,000	15,300	3,650		55,845	C#*D#*E#*F#
5	Faç Nord		1,000	23,500	3,650		85,775	C#*D#*E#*F#
6	Faç Est		1,000	11,200	3,650		40,880	C#*D#*E#*F#
7	Faç biblio+cuina		1,000	13,550	1,650		22,358	C#*D#*E#*F#
8	nota:anteriorment xapa	T	u	m	h			
9	FASE 1							
10	Faç biblio+cuina		1,000	13,550	2,200		29,810	C#*D#*E#*F#
12	TE-02 (AQUAPANEL)	T	u	m	h			

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

13	FASE 1							
14	Faç Oest		1,000	14,700	3,650		53,655	C#*D#*E#*F#
15			1,000	26,100	3,650		95,265	C#*D#*E#*F#
16	Faç Est		1,000	20,050	3,650		73,183	C#*D#*E#*F#
17	Faç Biblio		1,000	14,600	3,650		53,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,061

7 E6911TE4 m2

Gelosia de peça ceràmica d'un buit a cara vista, de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica o equivalent (color i textura model ´´TENERÉ´´ o equivalent), peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2,amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou la part inferior del tancament de la gelocia amb d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada.
Inclou part proporcional, corresponent segons projecte, d'elements d'armadra i reforços necessaris; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades d'arrencada del tancament, i cada 24cm (és a dir cada 2 filades).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-04 (Gelosia)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Faç Oest		1,000	20,550	2,850		58,568	C#*D#*E#*F#
4	Faç Est		1,000	20,050	2,850		57,143	C#*D#*E#*F#
5	FE A 06		1,000	3,200	1,800		5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,471

8 E7C9PEL8 m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-06 (RI01) anterior te07	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	façana vestibul		1,000	3,350	3,650		12,228	C#*D#*E#*F#
4	façana rack		1,000	3,350	3,650		12,228	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,456

9 P776-HDJJ m2

Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent, col·locada sobre bolc, pervi aïllament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-01 (llana)	T	u	m	h			
2	FASE 1						0,000	
3	Faç Sud		1,000	15,300	3,650		55,845	C#*D#*E#*F#
4	Faç Nord		1,000	23,500	3,650		85,775	C#*D#*E#*F#
5	Faç Est		1,000	11,200	3,650		40,880	C#*D#*E#*F#
6	Faç biblio+cuina		1,000	13,550	1,650		22,358	C#*D#*E#*F#
7	nota:anteriorment xapa	T	u	m	h			
8	FASE 1						0,000	

9	Faç biblio+cuina		1,000	13,550	2,200		29,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,668

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 02 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-05 / TE-06 (RI01)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	façana rack		1,000	3,350	3,650		12,228	C#*D#*E#*F#
4	façana vestibul		1,000	3,350	3,650		12,228	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,456

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 03 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1AFA2FE1	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-01	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana Est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	1AFA2FE2	u	Conjunt de finestra de mides totals 606x213cm. Formada per 7 finestres fixes de 83x128cm amb una tarja interior fixe de 83x128cm.Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-02	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	1AFA2FE3	u	Conjunt de finestra de mides totals 541x292cm. Formada per 4 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra (de fulla sense clau amb maneta) i 10 finestres fixes (fulla fixe, 4 inferiors i 6 superiors), 2 portes de 87x210cm i tarja superior fixe de 87x72cm (una de fulla amb pany i clau i tancaportes aeri i l'altre de fulla amb pany antipànic, segons indicacions de plànols). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou porta d'una fulla batent de 81cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-03	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	1AFAFEA4	u	Conjunt de finestra de mides totals 605x70cm. Formada per 8 finestres projectants de 70x70cm (de fulla sense clau amb accionament motoritzat). Inclou fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-04	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 1AFAFEA5 u

Conjunt de finestra de mides totals 80x130cm. Formada per 1 finestres projectant de 70x120cm (de fulla sense clau).
Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llina i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm amb butiral de polivinil translúcid) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-05	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 1AFAFEA6 u

Conjunt de finestra de mides totals 320x134cm. Formada per 2 finestres batents de 153x160cm (de fulla sense clau amb maneta extraïble).
Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Finestra batent de dues fulles de 76x160. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes seons codi de projecte.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-06	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Sud		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 1AFAFEA7 u

Conjunt de finestra de mides totals 363x292cm. Formada per 2 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra de 87x128cm (de fulla sense clau amb maneta), 6 finestres fixes de 87x72cm(fulla fixe) i 2 porta batents de 87x210(de fulla amb pany antipànic). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent.
Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Porta de dues fulles batents de 81 cm de pas cadascuna. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi del projecte.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-07	T	u					
2	FASE 1							
3	Façana Biblio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 1AFAFEA8 u

Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau i maneta) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent.
Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-08	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 1AFAFEA9 u

FE A 09 - Conjunt de finestra de mides totals 272x130cm. Formada per 1 finestra oscilo-projectants (fulla sense clau amb accionament motoritzat) amb 4 fulles cada finestra de 86x30 i dues finestres fixes de 82x130cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FEA-08	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 1AFAPEA1 u

PE A 01 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 250x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEA-01	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

11 1AFAPEA2 u

PE A 02 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 112x292cm. Formada per 1 porta de 106x210 i tarja superior de 106x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Porta de una fulla batent de 96cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEA-02	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 1AFAPEA3 u

PE A 03 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 1850x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEA-03	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 1AFAPEA4 u

PE A 04 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 185x213cm. Formada per 1 porta de 178x210. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEA-04	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

14 1AFAPEG1 u

PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE G 01	T	u					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 1AFAFE10 u

FE A 10 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 248x255cm. Formada per 1 porta batent de 81x255cm i dues finestres fines de 83x255cm. treballs corresponents a la retirada de la façana est, i posterior recol·locació del conjunt, previ execució de treballs de reparació i ajust en cas necessari. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE A-10	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N2J	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. S'inclou p.p. de preparació del suport i mitges canyes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-01	T	Superfície					
2	FASE 1						0,000	
3	C-01		687,550				687,550	C#*D#*E#*F#
4			18,010				18,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 705,560

AMIDAMENTS

2 P713-LSO1 m2

Membrana de dues làmines, de densitat superficial 8,00 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG de SOPREMA o equivalent, sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FP 4 KG de SOPREMA o equivalent, adherides entre elles en calent i col·locades amb prèvia imprimació tipus SOPRADÉRE de SOPREMA totalment adherides sobre el suport.
S'inclou p.p. de m.l. de formació d'entrega amb el parament vertical incluïdes les bandes de reforç (LBM-30-FP) tipus MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent ebtre capes i capa de protecció (LBM-40/G-FV) tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN, col·locades amb prèvia imprimació per un desarrollo de perimetre de 33cm (20cm per sobre del nivell d'acabat) llest per rebre el sistema de la part general de la coberta.
S'inclou p.p. de m.l. d'impermeabilització de juntes de dilatació, mitjançant bandes d'adherència de 33cm d'ample tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG o equivalent a cada costat de la junta amb prèvia imprimació, banda de 50 cm d'ample, adherida a ambdós costats de la mateixa formant un fuelle i amb solapes transversals d'almenys 15cm, fons de junta amb diàmetre 25mm i tapajunts mitjançant bandes de 33cm, llestos per rebre el sistema de la part general de la coberta.
S'inclou p.p. d'unitats de reforç en embornals/boneres, totalment adherit amb prèvia imprimació del suport tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent, llest per rebre el sistema de la part general de la coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-01	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	C-01		687,550				687,550	C#*D#*E#*F#
4			18,010				18,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 705,560

3 P7B1-KWX9 m2

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-01	T	Superfície					
2	FASE 1						0,000	
3	C-01		687,550				687,550	C#*D#*E#*F#
4			18,010				18,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 705,560

4 E7C29SO1 m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-01	T	Superfície	unitats				
2	FASE 1						0,000	
3	C-01		687,550	2,000			1.375,100	C#*D#*E#*F#
4			18,010	2,000			36,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.411,120

5 ED5L2SO1 m2

Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical, tipus DRENTEX PROTECT PLUS de SOPREMA o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-01	T	Superfície					

AMIDAMENTS

2	FASE 1							
3	C-01		687,550				687,550	C#*D#*E#*F#
5	C-03	T	Superfície					
6	FASE 1						0,000	
7	C-03		18,010				18,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 705,560

6 E5113S61 m2

Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat ceràmic de 20 a 40 mm, amb cantells arrodonits, de 10 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-01	T	Superfície					
2	FASE 1						0,000	
3	C-01		687,550				687,550	C#*D#*E#*F#
4			18,010				18,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 705,560

7 15Z15CO2 m2

Coberta inclinada de lluernari acabada amb zinc; formada per tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques, i aïllament amb doble planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat. Amb acabat exterior amb planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus Delta de Vmzinc o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-02	T	u	m	m	m2		
2	FASE 1							
3	lluernari_coberta		1,000	2,950	5,700		16,815	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,600	3,300		8,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,250	5,300		11,925	C#*D#*E#*F#
6	lluernari_lateral nord		1,000			8,750	8,750	C#*D#*E#*F#
7	lluernari_lateral est		1,000			6,850	6,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,920

8 E721HEMO m2

Impermeabilització monocapa de coronament amb tela autoprotegida segons UNE 104401, de densitat superficial 5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent, adherida en calent, prèvia imprimació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-03	T	Superfície	perimetre	alçada			
2	FASE 1							
3	amplada cornisa		166,800				166,800	C#*D#*E#*F#
4	vertical coronament			135,000	0,400		54,000	C#*D#*E#*F#
5	remuna doblada			135,000	0,280		37,800	C#*D#*E#*F#
6				135,000	0,200		27,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 285,600

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 02 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZHME3U	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA	T	unitats					
2	FASE 1							
3	CO-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GDZ24SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA	T	UNITATS					
2	FASE 1							
3	CO-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EE41GGCE	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA	T	UNITATS					
2	FASE 1							
3	CO-01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	145CJBA1	m3	Bancada de formigó per recolzament d'instal·lacions i baranes, a coberta plana, de HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot amb armadura en malla electrosoldada amb barres corrugades. Inclou impermeabilització del perímetre i trobades del perimetre amb la coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA	T	UNITAT	m	m	h		
2	FASE 1							
3	CO-01_conductes instal·lacions		14,000	0,600	0,600	0,120	0,605	C#*D#*E#*F#
4	CO-01_maquinaria		2,000	1,200	1,200	0,120	0,346	C#*D#*E#*F#
5	CO-01_plaques fotovoltaiques		18,000	1,000	2,000	0,120	4,320	C#*D#*E#*F#
6	CO-01_barana		92,000	0,250	0,500	0,120	1,380	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,651

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 03 SOSTRE EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostres SE-01	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	SE-01		114,420			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
6			12,812				12,812	C#*D#*E#*F#
7			32,719				32,719	C#*D#*E#*F#
8			37,054				37,054	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					82,585	SUMSUBTOTAL(G5:G8)

TOTAL AMIDAMENT 82,585

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 04 SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8L3-RE01	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada de 25cm pel tancament TE-01 i TE-05. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 25cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 25cm d'1 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RE-01	T	unitats	m				
2	FASE 1							
3	Ampit		3,000	1,310			3,930	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,050			6,050	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
8	Llinda		3,000	1,310			3,930	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10			1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,050			6,050	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,120

2 P8L3-RE02 m

Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 210,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit.
Inclou plec de llinda a 16 cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 16cm d'1 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RE-02	T	unitats	m				
2	FASE 1							
3	Ampit		4,000	7,200			28,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,250			12,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,850			1,850	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,630			7,260	C#*D#*E#*F#
8			2,000	5,420			10,840	C#*D#*E#*F#
9	Llinda		4,000	7,200			28,800	C#*D#*E#*F#
10			2,000	6,250			12,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,850			1,850	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,630			7,260	C#*D#*E#*F#
14			2,000	5,420			10,840	C#*D#*E#*F#
15	RE-03	T	unitats	m				
16	FASE 1							
17	Ampit		4,000	7,200			28,800	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,050			6,050	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
20			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
21	RE-05	T	unitats	m				
22	FASE 1						0,000	
23	Coronament mur		1,000	9,650			9,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 176,880

3 P8L3-RE03 m

Formació de coronament d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, i plec de base de 10mm. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RE-03	T	unitats	m				
2			4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
3				3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
4				0,800			0,800	C#*D#*E#*F#

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

5				6,050			6,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,850

4 P8L3-RE04 m

Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 de 200,3 mm amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RE-04	T	unitats	m				
2	Perímetre coberta			137,200			137,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,200

5 P8L3-RE05 m

Formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RE-05	T	unitats	m				
2			1,000	9,650			9,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,650

6 P8L3-RE06 m

Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la zona del magatzem d'escombraries de 910,3mm amb 3 plecs. Inclou formació de goteró de 4cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50,5mm amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RE-06	T	unitats	m				
2	FASE 1							
3	Coronament magatzem		1,000	6,350			6,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,350

7 EB15USE1 m

Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perimetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems.
Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior.
Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-06	T	unitats	m				
2	FASE 1							
3	Planta baixa (accés patis)		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,200

AMIDAMENTS

8 KADG1SE4 m2

Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05).
Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L.
Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla.
Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat.
Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés SE A 04	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	SE A 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 KADG1SE2 u

Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perímetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés SE A 04	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	SE A 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 KQN2USE5 u

Escala de manteniment coberta formada per escala fixe d'acer galvanitzat amb protecció d'espatlla per a manteniment de coberta segons norma DIN 18799-1, DIN 14 094-1, DIN 14 094-2 per escales d'accés vertical a coberta.Ample d'escala 550mm, gronat antilliscant de secció quadrada 30x30mm. Pas entre graons 230mm. Alçada lliure ingerior 220 cm (alçada de paviment exterior a primer anell de protecció). Inclou muntants i grapes de fixació de 60x25 mm. Anells de protecció d'espatlla ?800mm (mínim ?700mm). Primer tram de 220 cm de desnivell desplegable o telescòpic. Fabricada segons les indicacions de la norma DIN EN 1090. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nota: anterior SE A 05	T						
2	Escala manteniment SE G 03	T	Unitats					
3	FASE 1							
4	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

11 FQ11B5DA m

Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º.
Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó prefabricat de 50x25x13 cm, tipus ´´Tossut´´ / TOS50 de SAS o equivalent, recolzats sobre coberta plana.Col·locats cada 150cm a 60º. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . Color a definir per la DF.
Dimensions aproximades: 63x265x61 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nota: anterior SE G 06	T						
2	Barana coberta SE G 04	T	Unitats	m				
3	FASE 1							
4	Coberta		1,000	135,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

12 P8M1-MC11 u

Subministrament i col·locació de conjunt MeC11 de xapa d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix per a formació de contorn d'obertura (brancals, muntants interiors, llinda i marxapeu) per a un buit d'obra aproximat de 513x62 cm, compost de dos brancals de 62x29x0,5cm, una llinda i marxapeu de 513x29x0,5cm i 4 muntants verticals intermitjos de 62x29x0,5cm. Tot d'acer galvanitzat a taller amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una, pintades segons especificacions i color a definir per la direcció facultativa.

Inclou fixacions mecàniques, ancoratges, subestructura, remats, xapes, segellats i tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documetnació gràfica de projecte, indicacions de la direcció facultativa i comprovant previament les dimensions a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 02	T						
2	Segons escandall	C	Unitats					
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA	01	DIVISÒRIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E652244Y m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 52dBA - EI60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TI01- Doble A (48)	T	u	m	h			
2	FASE 2							
3	cancell accés		1,000	0,800	3,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

AMIDAMENTS

2 E65264GY m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TI02- Doble A (70)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Cr consergeria		1,000	2,400	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
5	TI02- Doble A (70)	T	u	m	h			
6	FASE 2							
7			1,000	6,400	3,000		19,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,400	3,000		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,600

3 P654-I38G m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.52dBA - EI60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TI03- Doble A+H (48)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	lavabos alumnes		1,000	3,150	3,000		9,450	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,350	3,000		10,050	C#*D#*E#*F#
5	cuina		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,700	3,000		8,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,850	3,000		5,550	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,350	3,000		34,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,200

4 E6526JAJ m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 140 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TI04- Doble PPH+H (90)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	cuina		1,000	5,100	3,000		15,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,600	3,000		13,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,400	3,000		10,200	C#*D#*E#*F#
6	lavabo biblioteca		1,000	1,600	3,000		4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	lavabo alumnes		1,000	2,200	3,000		6,600	C#*D#*E#*F#
8	neteja		1,000	2,400	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,350	3,000		7,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,950

5 E65244JJ m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TI05- Doble A+Ignifuga (48)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	rack		1,000	2,700	3,000		8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,100

6 E6522B6J m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble no arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 160 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i doble placa d'aïllament de llana mineral de roca de 48mm de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.63dBA - EI60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TI06- Doble estructura (PPH+H)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Lavabo biblioteca		1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	3,000		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

7 E83E2RHJ m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'ampla ria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.51dBA - EI60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CI01- Doble A (70)	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	Instal·lacions		1,000	9,200	3,000		27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

8 E83E19HB m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'ampla ria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 51dBA - EI60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	CI02- Doble H (70)	T	u	m	h			
2	FASE 1						0,000	
3	lavabos alumnes		1,000	3,750	3,000		11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,250

9 E83ER900 m2

Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CI03- Placa directe H	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	lavabos alumnes		1,000	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,700	3,000		2,100	C#*D#*E#*F#
5	lavabo adaptat		1,000	3,350	3,000		10,050	C#*D#*E#*F#
6	neteja		1,000	2,250	3,000		6,750	C#*D#*E#*F#
7	aules		4,000	4,650	3,000		55,800	C#*D#*E#*F#
8	lavabo bilbioteca		1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
9	menjador		1,000	5,700	3,000		17,100	C#*D#*E#*F#
10	cuina		1,000	1,350	3,000		4,050	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,900	3,000		20,700	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,050	3,000		18,150	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,450	3,000		7,350	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,050

10 E83E2KHB m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. 51dBA - EI60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TE-05	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	façana rack		1,000	3,350	3,650		12,228	C#*D#*E#*F#
5	edif existent		1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,228

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA 02 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

1 E7D2PIGJ m2

Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI01	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	aules_ampits finestres		4,000	16,800	0,750		50,400	C#*D#*E#*F#
4	aules		4,000	6,100	3,000		73,200	C#*D#*E#*F#
5	passadís aules		2,000	2,400	3,000		14,400	C#*D#*E#*F#
6	consergeria		1,000	3,050	3,000		9,150	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,250	3,000		7,500	C#*D#*E#*F#
8	rack		1,000	5,550	3,000		16,650	C#*D#*E#*F#
9	vestíbul		1,000	4,700	3,000		14,100	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,300	3,000		6,900	C#*D#*E#*F#
12	alçada?		1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,550	3,000		1,650	C#*D#*E#*F#
14	cancell d'entrada		1,000	2,350	3,000		7,050	C#*D#*E#*F#
15	biblioteca		1,000	3,850	3,000		11,550	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,350	3,000		10,050	C#*D#*E#*F#
17			1,000	7,550	3,000		22,650	C#*D#*E#*F#
18			1,000	12,900	3,000		38,700	C#*D#*E#*F#
19			1,000	5,200	3,000		15,600	C#*D#*E#*F#
20	menjador		1,000	3,700	2,500		9,250	C#*D#*E#*F#
21			2,000	11,000	3,000		66,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,500	3,000		10,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,700	3,000		5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,400

2 E8EGRI02 m2

Aplacat de fusta d'avet tricapa de 16 mm de gruix, reacció al foc >= C-s2, d0, treballat al taller, col·locat encolat sobre parament vertical de cartró gruix. Inclou segellat de juntes perimetrals i entre tauellls, replateig, talls i tots els elements necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI02	T	u	m	h			
2	FASE 2							
3	Entrada		2,000	6,400	2,550		32,640	C#*D#*E#*F#
4	façana		1,000	6,400	2,550		16,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,960

3 E898J2A0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Reacció al foc >= C-s2, d0, color a definir per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI03	T	u	m	h			

2	FASE 1							
3	Cr consergeria		1,000	1,800	2,900		5,220	C#*D#*E#*F#
4	Rack		1,000	1,800	2,900		5,220	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,650	2,900		13,485	C#*D#*E#*F#
6	Ins		1,000	20,900	3,000		62,700	C#*D#*E#*F#
8	FASE 2							
9			2,000	6,400	2,550		32,640	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,000	2,550		20,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,665**

4 E82CRI04 m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat en color blanc, de forma rectangular de 20x10cm, amb junta impermeable, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades horitzontalment amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI04	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	lavabos alumnes		2,000	10,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#
4	lavabo adaptat		1,000	8,800	3,000		26,400	C#*D#*E#*F#
5	neteja		1,000	6,600	3,000		19,800	C#*D#*E#*F#
6	aules		4,000	4,650	2,900		53,940	C#*D#*E#*F#
7	lavabo biblioteca		1,000	8,600	3,000		25,800	C#*D#*E#*F#
8	cuina		1,000	28,300	2,800		79,240	C#*D#*E#*F#
9			1,000	17,200	2,800		48,160	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,400	2,800		23,520	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,600	2,800		29,680	C#*D#*E#*F#
12	menjador		1,000	5,500	2,900		15,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,490**

5 E86610R5 m2

Revestiment vertical format per taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm. Col·locat encolat. Reacció al foc >C-s2,d0. Inclou tots els treballs i material auxiliars necessaris per dur a terme la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI05	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	cancell accés		1,000	2,350	2,900		6,815	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,815**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA 03 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

1 PA22-FIF1 u

Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Fusta d'avet o de pi.
Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o de pi de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat.
S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
(c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
· Topall a terra d'acer inoxidable
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 01 c		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	FIF 02 c		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

2 PA22-FIF3 u

Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm.
Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 91x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi.
Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
(b) Fulla amb pany i clau:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil
europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
(d) Full amb pestell
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids.
· Topall a terra d'acer inoxidable
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 03 b/d		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PA22-FIF4 u

Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm.
Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi.
Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
(a) Fulla sense clau:
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
(b) Fulla amb pany i clau:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil
europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 04 a/b		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PA22-FIF5 u

Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Fusta d'avet o de pi.
Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet o pi amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat.
S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
(b) Fulla amb pany i clau:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil
europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 05 b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

5 PA22-FIF6 u

FIF-06 a - Conjunt d'obertura de mides totals 305x292 cm. Formada per:
1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior de 92x75 cm i part inferior sense panell de 92x75cm per zona atenció accessible.
1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm
1 finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm
Porta de fusta massissa de fusta tricapa d'avet o de pi.
Bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida)
(a) Fulla sense clau:
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 06 a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PA22-FIF7 u

FIF-07 c - Conjunt d'obertura de mides totals 250x292 cm. Formada per:
2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm
1 finestra fixa de 115x210 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm
Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà
Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida)
(c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L
· Topall a terra d'acer inoxidable
Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 07 c		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

7 PA22-FIF8 u

FIF-08 b - Conjunt d'obertura de mides totals 240x292 cm. Formada per:
1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm
1 finestra fixa de 137x128 cm amb tarja superior fixe de 137x75cm i finestra inferior fixe de 137x75 cm
Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o de pi amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà.
Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida)
(b) Fulla amb pany i clau:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals.
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 08 b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PA22-FIF9 u

FIF-09 b - Conjunt d'obertura de mides totals 225x292 cm. Formada per:
1 porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm
1 tarja fixa de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm
Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà
Tarja superior fixe de fusta massissa.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida)
(b) Fulla amb pany i clau:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9
· Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 09 b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

9 PA22-FI10 u

FIF-10 a - Porta de fusta massissa amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi per a buit d'obra aproximat de 105x217cm
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Obertura fixe de vidre laminar 4+4 per observació.
Envernisada amb dues capes de vernìs l'aigua en tot el conjunt.
Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida)
(a) Fulla sense clau:
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIF 10 a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PA22-FIT1 u

FIT-01 d - Conjunt de 2 portes batents i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 182x300cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà.
(d)
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids.
· Topall a terra d'acer inoxidable
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIT 01 d		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PA22-FIT2 u

FIT-02 d - Conjunt de 1 porta batent i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 175x210cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316Ld'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà.
(d)
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids.
· Topall a terra d'acer inoxidable
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIT 02 d		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PA22-FID1 u

FID-01 a Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 104x217cm, color a definir.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida
a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos
(a) Fulla sense clau:
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Topall a terra d'acer inoxidable
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIT 01a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PA22-FID2 u

FID-02 e Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 134x250cm, color a definir.
Porta batent de 90x243cm i tarja lateral batent de 30x243cm, amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.
(e) Doble fulla. Una sempre bloquejada/possibilitat sempre obertes:
· Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa
· Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA
· 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment
· Topall a terra d'acer inoxidable
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIT 02 e		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

14 PA22-FID3 u

FID-03 d Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 70x217cm, color a definir.
Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o de pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos
(d) Full amb pestell
· Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH
· Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació
· Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids.
· Topall a terra d'acer inoxidable
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	FASE 1							
3	FIT 03 d		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EAU1EIF2 u

EIF - 02 (260x292cm)
Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divicat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles.
Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panell simples i 1 telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables.
Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul, per làmina sintpètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3.
Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a la correcta fixació de les travesses mòbils superiors. Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta EPDM de triple contacte.
Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 7 x 15 cm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent. Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta. Mecanismes i ferratges inclosos.
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	FASE 01							
3	EIF-02 aules		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PQ70EIF1 U

EIF 01 - Moble recepció-consergeria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 305 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 200x60x82cm i un mòdul de 96x60x82cm per a zona d'atenció accessible. Particions segons llargada de l'obertura (FI F 06).
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					

AMIDAMENTS

2	FASE 01							
3	EIF-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PQ70EIF3 U

EIF 03 - Moble conjunt de les aules de primaria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 350 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 204x60x82 cm dividit en quatre parts iguals amb prestatges vistos (segons dibuix) de 98x35 cm i un mòdul de 146x60x82 cm amb zona de pica amb forat per a col·locació d'aigüera. Particions segons llargada de l'aula.
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	FASE 01							
3	EIF-03		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 PQ70EIF4 U

EIF 04 - Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x8x3cm.
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.
Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	FASE 01							
3	EIF-04		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 PQ70EIF5 U

EIF 05 - Penjador aula primaria. Format per dos llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 68x12 mm i 30x12 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x80x30cm.
Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	FASE 01							
3	EIF-05		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA	04	SERRALLERIA INTERIOR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 - 195x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI I 01	T	u					
2	menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 - 120x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI I 02	T	u					
2	lavabos alumnes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI I 03	T	u					
2	lavabos adaptats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EAV7PE0J	u	Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina, totalment muntada, conectada i provada. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	passaplats cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

CATEGORIA 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9C1PI01	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograno, de peces de 40x40x3.3 cm, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, sobre capa de morter de 2cm de gruix, sobre capa de sorra de 3 cm de gruix, per a ús interior intensiu, amb grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI01 Terratzo	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	vestíbul		1,000	80,500			80,500	C#*D#*E#*F#
4	aules		2,000	102,000			204,000	C#*D#*E#*F#
5	passadís		1,000	45,350			45,350	C#*D#*E#*F#
6	consergeria		1,000	8,700			8,700	C#*D#*E#*F#
7	rack		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	biblioteca		1,000	109,100			109,100	C#*D#*E#*F#
9	menjador		1,000	147,300			147,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **602,950**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI01 tractament Terratzo	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	01.05.02.01/E9C1PI01 Pavim.terratzo llis g.micrograno 40x40cm,preu sup.,mort.1:6+2cm sorra,int.intens	V	602,950				602,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **602,950**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E9DCPI02	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI02 lliscament C2	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	lavabos alumnes		1,000	11,850			11,850	C#*D#*E#*F#
4	lavabo adaptat		1,000	4,850			4,850	C#*D#*E#*F#
5	neteja		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
6	lavabo biblioteca		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,700**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E9DCPI2B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI02b	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	cuina		1,000	68,650			68,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,650

5 E9DCPI03 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm. Grau de lliscament Classe 3 (reacció al foc Efl)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI03 lliscament C3	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	cuina_vestidors		1,000	2,550			2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,550

6 E9JCPI0J m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins de marc perimetral format per perfils en L de 20x20mm d'acer inoxidable. Grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI04	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	cancell accés		1,000	7,050			7,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,050

7 E9G1PI05 m2 Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 8 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb aplicació superficieal de pintura de poliuretà, mínim de 200 micres, aplicada dues capes amb neteja prèvia i preparació de la superficie. Grau de lliscament classe 3, reacció al foc Efl. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PI05	T	u	m2				
2	FASE 1						0,000	
3	Instal·lacions		1,000	17,555			17,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,555

8 E93AA3SJ m2 Llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI01+PI-02b	T	m2					
2	FASE 1							
3	01.05.02.01/E9C1PI01 Pavim.terratzo llis g.microgra 40x40cm,preu sup.,mort.1:6+2cm sorra,int.intens	V	602,950				602,950	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	01.05.02.01/E9DCPI2B Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr.sobre 4morter+3llit sorra	V	68,650				68,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 671,600

9 E93AA3AJ m2 Llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI02	T						
2	FASE 1							
3	01.05.02.01/E9DCPI02 Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. sobre 4morter+4llit sorra	V	23,700				23,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,700

10 E93AA3C0 m2 Capa d'anivellament, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI01+P02+P02b+P03+P04	T	m2					
2	FASE 1							
3	01.05.02.01/E9C1PI01 Pavim.terratzo llis g.microgra 40x40cm,preu sup.,mort.1:6+2cm sorra,int.intens	V	602,950				602,950	C#*D#*E#*F#
4	01.05.02.01/E9DCPI02 Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. sobre 4morter+4llit sorra	V	23,700				23,700	C#*D#*E#*F#
5	01.05.02.01/E9DCPI2B Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr.sobre 4morter+3llit sorra	V	68,650				68,650	C#*D#*E#*F#
6	01.05.02.01/E9DCPI03 Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. sobre 4morter	V	2,550				2,550	C#*D#*E#*F#
7	Pelfut coco		7,050				7,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 704,900

11 E7C2E453 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI03	T	m2					
2	FASE 1							
3	01.05.02.01/E9DCPI03 Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. sobre 4morter	V	2,550				2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,550

AMIDAMENTS

12 E7C2E553 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI04	T						
2	FASE 1							
3	cancell accés		1,000	7,050			7,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,050

13 E7C9G1N1 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI02b - PI05	T	m2					
2	FASE 1							
3	01.05.02.01/E9DCPI2B Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr.sobre 4morter+3llit sorra	V	68,650				68,650	C#*D#*E#*F#
4	01.05.02.01/E9G1PI05 Paviment form. formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment,g=15cm,remol.mec.	V	17,555				17,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,205

14 E7C7650J m2 Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI02b - PI05	T	m2					
2	FASE 1						0,000	
3	01.05.02.01/E9DCPI2B Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr.sobre 4morter+3llit sorra	V	68,650				68,650	C#*D#*E#*F#
4	01.05.02.01/E9G1PI05 Paviment form. formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment,g=15cm,remol.mec.	V	17,555				17,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,205

15 E7C76A0J m2 Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base PI01 - PI02	T	m2					
2	FASE 1						0,000	
3	01.05.02.01/E9C1PI01 Pavim.terratzo llis g.microgra 40x40cm,preu sup.,mort.1:6+2cm sorra,int.intens	V	602,950				602,950	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	01.05.02.01/E9DCPI02 Paviment int.raj.gres porcell.premsat,s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. sobre 4morter+4llit sorra	V	23,700				23,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 626,650

16 E9U2SI01 m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SI 01 -sòcol terratxo	T	u	m				
2	FASE 1							
3	vestíbul		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
5	aules		2,000	28,800			57,600	C#*D#*E#*F#
6	passadís		2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
7	consergeria		1,000	10,650			10,650	C#*D#*E#*F#
8	rack		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
9	biblioteca		1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
11			1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
12	menjador		1,000	1,550			1,550	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
14			1,000	10,900			10,900	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,850

17 E9Z50J01 m Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	J01	T	u	m				
2	FASE 1							
3	aules		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,200			14,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	9,600			19,200	C#*D#*E#*F#
6	lavabos alumnes		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
7	biblioteca		1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#
8	lavabo biblioteca		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
9	menjador		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	cuina		1,000	5,050		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	limit instal·lacions i bany biblioteca		1,000	12,350			12,350	C#*D#*E#*F#
12	J01	T	u	m				
13	FASE 2							
14			3,000	6,400			19,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 84,900

18 E9Z50J02 m

Junt de retracció de paviment perfil d'alumini anoditzat i reomplert de cautxú EPDM, executat cada 8 metres lineals o cada 40m2 de superficie, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	J02	T	u	m				
2	FASE 1							
3	aules		4,000	6,100			24,400	C#*D#*E#*F#
4	passadís		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
5	vestíbul		2,000	3,050			6,100	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	consergeria		1,000	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
8	biblioteca		2,000	7,800			15,600	C#*D#*E#*F#
9	menjador		2,000	10,100			20,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,750

19 E9UZ5MD0 m

Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m					
2	Cuina		52,300				52,300	C#*D#*E#*F#
3			6,200				6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,500

20 E9U371AV m

Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m					
2	Cuina		52,300				52,300	C#*D#*E#*F#
3			6,200				6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,500

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
CATEGORIA 02 SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E844FS01	m2	Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable.

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS01	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	aules		4,000	40,200			160,800	C#*D#*E#*F#
4	passadís aules		1,000	36,100			36,100	C#*D#*E#*F#
5	vestíbul		1,000	12,250			12,250	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#
8	biblioteca		1,000	88,100			88,100	C#*D#*E#*F#
9	menjador		1,000	110,450			110,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 426,100

2 E7C9P6SJ m2

Aïllament acústic amb panell semirígid de llana mineral de roca (MW), de baixa densitat (36 a 40 kg/m3), de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.05.02.02/E844FS01 Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm	V	426,100				426,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 426,100

3 E84472JJ m

Remat perimetral del cel ras, en separació amb la franja del forjat de formigó vist, amb la placa fresada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre FS01	T	u	perimetre				
2	FASE 1							
3	aules		4,000	25,950			103,800	C#*D#*E#*F#
4	passadís aules		1,000	43,750			43,750	C#*D#*E#*F#
5	vestíbul		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	menjador		1,000	43,400			43,400	C#*D#*E#*F#
7	biblioteca		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,950

4 E844FS03 m2

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), fixat amb cargol autoroscant. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil tipus ´´U´´ de 70mm, separades 60cm. No registrable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FS03	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	cuina		1,000	46,150			46,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,750			13,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,800

5 E7D2PIGJ m

Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ VIST	T	u	m2				
2	FASE 1							
3	lavabos alumnes		1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
4	lavabo adaptat		1,000	4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
5	neteja		1,000	2,450			2,450	C#*D#*E#*F#
6	lavabo biblioteca		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
7	instal·lacions		1,000	17,250			17,250	C#*D#*E#*F#
8	porxo		1,000	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,050

6 E898K140 m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintura CEL RAS	T						
2	FASE 1							
3	01.05.02.02/E844FS01 Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm	V	426,100				426,100	C#*D#*E#*F#
4	01.05.02.02/E844FS03 Cel ras continu PGL-H (12.5) subestructura tipus ´´U´´	V	70,800				70,800	C#*D#*E#*F#
5	FS02	T	u	m2				
6	FASE 1							
7	aules		4,000	10,400			41,600	C#*D#*E#*F#
8	passadís aules		1,000	8,900			8,900	C#*D#*E#*F#
9	consergeria		1,000	26,700			26,700	C#*D#*E#*F#
10	rack		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
11	cancell entrada		1,000	7,100			7,100	C#*D#*E#*F#
12			1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
13	biblioteca		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
14	menjador		1,000	37,300			37,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 663,500

7 E84ZG1A0 u

Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T	u					

2	FASE 1							
3	cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	01	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG22H811 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció trams encastats				90,000	1,100	99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

2 EFC13B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				29,200	1,100	32,120	C#*D#*E#*F#
3	alimentació aparells	T						
4	pb			28,000	2,500	1,100	77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,120

3 EFQ3246L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				29,200	1,100	32,120	C#*D#*E#*F#
3	alimentació aparells	T						
4	pb			28,000	2,500	1,100	77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,120

4 EFC14B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		T						
2	PB				18,400	1,100	20,240	C#*D#*E#*F#
3	alimentació aparells	T						
4	pb			8,000	2,500	1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,240

5 EFQ3247L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				18,400	1,100	20,240	C#*D#*E#*F#
3	alimentació aparells	T						
4	pb			8,000	2,500	1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,240

6 EFC15B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				16,200	1,100	17,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,820

7 EFQ3249L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				16,200	1,100	17,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,820

8 EFC16B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				2,700	1,100	2,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,970

9 EFQ324BL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		T						
2	PB				2,700	1,100	2,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,970

10 EFC17B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				16,300	1,100	17,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,930

11 EFQ324CL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				16,300	1,100	17,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,930

12 EFC18B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				25,800	1,100	28,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,380

13 EFQ324EL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				25,800	1,100	28,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,380

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	01	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EN318727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EN317327 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN316727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 EN3454P7 U

Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EN3444P7 U

Vàlvula d'esfera manual soldada, d'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 EJ2ZA121 u

Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABO	T						
2	pb					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	INODOR	T						
4	pb					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 EJ2ZN42K u

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABO	T						
2	pb					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	INODOR	T						
4	pb					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	01	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7	04	SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ14B11P u

inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 EJ24GE03 U

Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. inclou tots els accessoris per el seu correcte funcionament. marca geberit ref. 128.018.11.1 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 EJ14RO05 U

Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EJ1AB21P u

Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EJ1ZBB02 u

reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EJ2981B2 U

Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".totalment muntada i instal.lada. marca roca model brava ref.526166863 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EJ13RACC U

Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	menjador					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	wc					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 EJ13RAC1 U

Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EQZ1X032 U

Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acces 1000	T						
2	wc					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	menjador					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	acces 600	T						
5	aules					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 EJ23P12A u

aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acces 1000	T						
2	wc					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	menjador					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	acces 600	T						
5	aules					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

11 EJ23P12X u

aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acces 1000	T						
2	wc					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	menjador				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	acces 600	T						
5	aules					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EJ239111 u

Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 EJ13B712 u

lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 EJ12EA80 u

plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EJ21312A u

Aixeta mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

16 EJ22PA01 u

instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pc1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7 01 MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJAASU05 U

Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Producció ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG22H811 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixada aixetes	T						
2	Pb			4,000	2,500	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

AMIDAMENTS

2 EFC14B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				21,800	1,100	23,980	C#*D#*E#*F#
3	alimentació aparells	T						
4	pb			4,000	2,500	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,980

3 EFQ33A7L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				21,800	1,100	23,980	C#*D#*E#*F#
3	alimentació aparells	T						
4	pb			4,000	2,500	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,980

4 EFC15B22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb				5,600	1,100	6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,160

5 EFQ33A9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb				5,600	1,100	6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,160

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EN3435L7 u

Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN, col·locada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EN3454P7 U Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wc cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	by-pas descalsificador					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prod ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	mesc descalcificador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EN841151 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4'', execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descalsificador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PNE2-H4CK u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	omplerta dipòsit ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 ENF11A30 u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 ENF11B08 u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wc cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 ENE15200 u filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pn i muntat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 EFM25530 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 ENFBU020 u vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 EEU57555 u Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 EN916427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 ENC11030 u vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
TITOL 6	01	SANEJAMENT EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED145D80	m	Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIAL			10,000	4,000	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

AMIDAMENTS

2 ED116371 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FECAL	T						
2	PB	T						
3	piques/lavabos			27,000	2,000	1,100	59,400	C#*D#*E#*F#
4	dutxes			1,000	2,000	1,100	2,200	C#*D#*E#*F#
5	inodors			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	abocador			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7	sumideros			0,000	1,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,600

3 ED116571 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 ED116671 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FECAL	T						
2	PB	T						
3	piques/lavabos			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
4	dutxes			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	inodors			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	abocador			1,000	2,000	1,100	2,200	C#*D#*E#*F#
7	sumideros			4,000	1,000	1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

5 ED116771 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FECAL	T						
2	PB aparells	T						
3	piques/lavabos			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
4	dutxes			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	inodors			8,000	2,000	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
6	abocador			0,000	2,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7	sumideros			0,000	1,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
8	tram soterrat int	T						

AMIDAMENTS

9					50,000	1,100	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,600

6 ED116871 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FECAL	T						
2	PB				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
TITOL 6 02 PETIT SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ3317P7 u

Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS/PIQUES AULES	T						
2	PB					24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
3	CUINA					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 EJ38B7DG u

Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS/PIQUES AULES	T						
2	PB					24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
3	CUINA					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

3 ED511115 U

Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i connectada al ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comptadors					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	sala tecnica					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	CUINA					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	BC					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 ED31ACS3 u

Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUINA	T						
2	MARMITA					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 ED31ACS4 u

Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUINA	T						
2	PAELLA VOLCABLE					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 E5ZH4DQ4 u

Bonera Indeterminat de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recollida coberta	T						
2	PC 1					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 ED5H82A5 m

CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	PATI ZONA CUINA					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 ED51VP03 U

Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pirmària					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EED5LGE8 U

Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEDEHK08 U

Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25k,2w amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 90 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEU4U010 u

dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hidrokits					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EEU41D11 u

Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EEUELA06 u

Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 ENL1SAX5 u

Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuladores	T						
2	primari hk 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	primari hk 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	c1 biblio					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	c2 aules+pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	c3 menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	c4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	c5 acs					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 ENL1SAX6 u

Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuladores	T						
2	primari hk 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	primari hk 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	c1 biblio					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	c2 aules+pas					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	c3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	c4 aire prim					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	c5 acs					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 ENL1SAD1 u

Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuladores	T						
2	primari hk 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	primari hk 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	c1 biblio					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	c2 aules+pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	c3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	c4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	c5 acs					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	02	ELEMENTS EMISSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEZ51310 u

Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RADIADOR					27,000	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

2 EE33AP06 u

Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EE33AP10 u

Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	consergeria					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EE33AP13 u

Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biblioteca					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Circulacions					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5 EE33AP15 u

Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 EE33PV18 u

Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 EE33PV20 u

Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF530012 U

COL.LECTOR DE CALEFACCIÓ FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 6M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 5 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala instal				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EF530011 U

COL.LECTOR PER A DIPÒSIT INÈRCIA FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 2M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 2 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

1	sala instal				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EF42236B m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				58,000	1,100	63,800	C#*D#*E#*F#
4	C3				37,000	1,100	40,700	C#*D#*E#*F#
5	C4					1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
6	C5					1,100	1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,700

4 EF42247B m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
3	C2				74,000	1,100	81,400	C#*D#*E#*F#
4	C3				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,900

5 EF42257B m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				16,000	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
3	C2				75,000	1,100	82,500	C#*D#*E#*F#
4	C3				18,000	1,100	19,800	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,900

6 EF42268B m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				35,000	1,100	38,500	C#*D#*E#*F#
3	C2				40,000	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	C3				46,000	1,100	50,600	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,100

7 EFQ33C9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
4	C3				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

8 EF4227AB m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
4	C3				44,000	1,100	48,400	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,900

9 EF11M722 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
4	C3				44,000	1,100	48,400	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7	CIRCUITS PRIM	T						
8	HK 1				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#
9	HK2				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,100

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

10 EFQ33CBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
4	C3				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7	CIRCUITS PRIM	T						
8	HK 1				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#
9	HK2				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,700

11 EFQ33EBL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
4	C3				44,000	1,100	48,400	C#*D#*E#*F#
5	C4				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7	CIRCUITS PRIM	T						
8	HK 1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
9	HK2				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,400

12 EF4228CB m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				24,000	1,100	26,400	C#*D#*E#*F#
4	C3				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C4				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				12,000	1,100	13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,600

AMIDAMENTS

13 EFQ33CCL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
4	C3				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C4				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				12,000	1,100	13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,200

14 EFQ33ECL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITS	T						
2	C1				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C2				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
4	C3				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C4				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
6	C5				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

15 EF11MA22 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUIT PRIM	T						
2					6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#
3	CIRCUITS SECUNDARI	T						
4					6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

16 EFQ33CJL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUIT PRIM	T						
2					6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#
3	CIRCUITS SECUNDARI	T						
4					6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

17 EFR11112 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	canonades alimentació utas				80,000	1,100	88,000	C#*D#*E#*F#
3	canonades vrv				15,000	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,500

18 EF5A42B1 m

Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

19 EFQ3343L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

20 EF5B54B1 m

Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

21 EFQ3345L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

22 EF5A73B1 m

Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

AMIDAMENTS

23 EFQ3346L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

24 EF5AA3B1 m

Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

25 EFQ3349L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

26 EED9LGD1 U

Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors. inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida. totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BC 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 05 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 7 01 CALEFACCIÓ
TITOL 8 04 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EN314727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	omplenat					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PN38-HDRC u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 EN317727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 EN318727 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

5 EN319427 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 EN841141 u

Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	omplenat					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EN841161 u

Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						

2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EN841171 u

Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN841181 u

Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 ENC11030 u

vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 ENC11040 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 ENC11050 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 ENFBU020 u vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						

2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 ENE14304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	omplerta					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

3	Primari 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 ENE18304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 EFM25630 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 EFM25730 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 EFM25830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

21 EN712545 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 EN713745 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	General secundari					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

24 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

25 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	C2 aules i pas					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

26 EN9111B1 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Primari 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Primari 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	General secundari					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	C1 biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	C2 aules i pas					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	C3 menjador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	C4 aire prim					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	C5 ACS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

27 EN9111DF u Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	hidrokit 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	hidrokit 2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

28 EDWA0X1P ut Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent:
- 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre.
- 1 Filtre de 1´´ de diàmetre.
- 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre
- 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt.

Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba.
Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent.
Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULES					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	MENJADOR+BIBLIO					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	02	CLIMATITZACIÓ
TITOL 8	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	02	CLIMATITZACIÓ
TITOL 8	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF5B24B1	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (t>450ºc) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip DAIKIN				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip DAIKIN				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip DAIKIN				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EFQ3345L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip DAIKIN				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	03	VENTILACIÓ
TITOL 8	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEJTAH35	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTAS	T						
2	UTA 1				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	UTA 2				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEJTAH40	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió difernci PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTAS	T						
2	UTA 1				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	UTA 2				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EEMSCHK1 u

extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 140m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 220m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors	T						
2	WC alumnes					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Wc biblio					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona cuina					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EEMSCHK2 u

extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors	T						
2	WC alumnes					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Wc biblio					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	03	VENTILACIÓ
TITOL 8	02	CONDUCTES I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE5Z1100 m

Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTAS	T						
2	UTA 1				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	UTA 2				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EE51INE1 M2

Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conducte acustic	T						
2	aules			4,000	7,000	1,100	30,800	C#*D#*E#*F#
3	retorn UTA1			1,000	6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#
4	retorn biblio			1,000	9,500	1,100	10,450	C#*D#*E#*F#
5	aportació aules			5,000	4,000	1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
6	aportació biblio			1,000	5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,350

3 EE52Q001 M2

PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT, PER CONDUCTE D'AIRE DE 1 MM. DE GRUIX. EXECUCIO D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS CONSTRUCTIVES I DE MUNTATGE QUE ES DETALLEN EN EL PLEC DE CONDICIONS. REALITZACIO MITJANCANT ENGATILLAT, AMB JUNTES TIPUS 'PITTSBOURGH'. LES UNIONS ENTRE TRAMS ES REALITZARAN MITJANCANT PERFIL D'ANGLE DE 30X30X3 MM. UTILITZANT-SE JUNTES ESTANQUES ENTRE PERFILS. ELS MARCS D'ANGLE SERAN SOLDATS I GALVANITZATS AL BANY UNA VEGADA CONSTRUITS. ELS CARGOLS SERAN CADMIATS. INCLOENT LA TOTALITAT D'ACCESSORIS NECESSARIS O CONVENIENTS, A CRITERI DE LA DIRECCIO FACULTATIVA PER A UN CORRECTE MUNTATGE I UN PERFECTE FUNCIONAMENT DE LA INSTAL.LACIO, INCLUS ELS NO EXPRESSAMENT INDICATS EN EL PRESENT DOCUMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior	T						
2	Recobrir conducte acustic	T						
3	aules			4,000	7,000	1,100	30,800	C#*D#*E#*F#
4	retorn UTA1			1,000	6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#
5	retorn biblio			1,000	9,500	1,100	10,450	C#*D#*E#*F#
6	aportació aules			5,000	4,000	1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
7	aportació biblio			1,000	5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
8	Conducte interior	T						
9	impulsió aules				30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
10	impulsió menjador				14,000	1,100	15,400	C#*D#*E#*F#
11	retorn menjador				14,000	1,100	15,400	C#*D#*E#*F#
12	impulsió biblioteca				14,000	1,100	15,400	C#*D#*E#*F#
13	Exterior	T		recobriment				
14	UTA 1			2,000	24,000	1,100	52,800	C#*D#*E#*F#
15	UTA 2			2,000	30,000	1,100	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,350

AMIDAMENTS

4 EE611042 M2 Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (mw), segons une-en 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 w/mk, resistència tèrmica >= 1,389 m2.k/w amb alumini incombustible, muntat exteriorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior	T						
2	Recobrir conducte acustic	T						
3	aules			0,000	7,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
4	retorn UTA1			0,000	6,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
5	retorn biblio			0,000	9,500	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
6	aportació aules			0,000	4,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7	aportació biblio			0,000	5,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Conducte interior	T						
9	impulsió aules			0,000	30,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
10	impulsió menjador			0,000	14,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
11	retorn menjador			0,000	14,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
12	impulsió biblioteca			0,000	14,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Exterior	T		recobriment				
14	UTA 1			1,000	24,000	1,100	26,400	C#*D#*E#*F#
15	UTA 2			1,000	30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,400

5 EE42Q312 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					12,000	1,100	13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

6 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					8,000	1,100	8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,800

7 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

8 EEK1AR20 U Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 EEK8BOC2 U Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 EEK8BOC3 U Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 EE42QH42 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA CUINA	T						
2	EXTRACCIÓ				5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
3	APORTACIÓ				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

12 EE42QG42 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA CUINA	T						
2	EXTRACCIÓ				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#
3	APORTACIÓ				5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

13 EEK12075 u reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 200x75 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conserge IMP					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EEK15020 U REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biblioteca IMP					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 EEK17020 u

reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA AULARI	T						
2					4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 EEK18020 u

reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA Menjador	T						
2	IMP					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	RET					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Biblio	T						
5	RET					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 EEK12025 u

reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA Menjador	T						
2	IMP					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	RET					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Biblio	T						
5	RET					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

18 EEK1SV52 U

Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biblioteca					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	menjador							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

19 EEK1SV72 U

Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biblioteca					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	03	VENTILACIÓ
TITOL 8	04	ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEH30001 U

Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTAS	T						
2						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 6	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF5293B2 m

tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma une-en 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lacio interior			5,000	5,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

2 EF52C5B2 m

Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina-menjador				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

AMIDAMENTS

3 EG2D3007 m

safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL.LACIÓ GAS	T						
2	BAIXADA ALIMENTACIÓ APARELLS CUINA				4,000	1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

4 EKCBF001 M

CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2'' I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL.LACIÓ GAS	T						
2	CONNEXIÓ APARELLS CUINA					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 E89FGBPB m

Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL.LACIÓ GAS	T						
2	Senyalització tub gas				15,000	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

6 EF11M911 m

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 6	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENG1U030 u

VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4'' I JUNT PLA MASCLE G 1'', AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	colector cuina					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 ENG1U060 u

vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1''1/2 i junt pla mascle g 2'', amb obturador esfèric, segons norma une 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	bateria aparells					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EEKN1DB0 u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ventilació cuina					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 ENG6DF01 u

detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 ENG6A15L u

Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2'' i pressió màxima de 500 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 ENG6A15R u

Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2'' , muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	01	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EG4IPS20 U

Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGENERAL					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG48U1TF u

Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGENERAL					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG4IPS21 U

Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ PB					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ PB IED					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ clima					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EG4MPM75 U

Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGENERAL					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ. CL1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	BC					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EG49U021 U

Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGENERAL (prev)					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ cuina-menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EG13QG00 U

Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de protecccció, maniobra i control segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG13QPBI U

Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG13QPB1 U

Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EG13QCL1 U

Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model Kaedre ip65 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	54_HAB	T						
2	PB					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P3					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	P4					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	P5					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	PC							
9	85_HAB	T						
10	PB							
11	P1					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	P2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	P3					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	P4					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15	P5					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	P6					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	P7					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

18	P8					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	P9					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	P10					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	PC					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EG13QPME U

Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG2B1302 m

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PC				30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

2 EG2DB8HT m

Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB				60,000	1,100	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

3 EG2DPM02 M

Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB (sala instal)				20,000	1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

4 EG2DPM03 M

Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB				5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

5 EG380707 m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	safata 400				5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
2	safata 300				80,000	1,100	88,000	C#*D#*E#*F#
3	canal 200				30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,500

6 EG22TD1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió edifi existent	T		unitats	longitud			
2	tubs buits pas instal·lacions			6,000	8,000	1,200	57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,600

7 EG312686 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ PB				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				30,000	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
7	alimentació receptors	T						
8	BC 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
9	UTA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 2				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

8 EG312676 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						

AMIDAMENTS

2	SQ PB				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				30,000	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#
7	alimentació receptors	T						
8	BC 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
9	UTA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 2				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

9 EG312664 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ PB				5,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
7	alimentació receptors	T						
8	BC 1				45,000	1,200	54,000	C#*D#*E#*F#
9	UTA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 2				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

10 EG31J506 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ PB				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				5,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Entrada SQ FOTOV				30,000	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#
8	alimentació receptors	T						
9	BC 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
11	UTA 2				25,000	1,200	30,000	C#*D#*E#*F#
12	rentaplats				25,000	1,200	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

11 EG31J406 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ PB				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Entrada SQ FOTOV				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
8	alimentació receptors	T						
9	BC 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
11	UTA 2				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
12	rentaplats				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
13	instal				80,000	1,200	96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

12 EG31J306 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ PB				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Entrada SQ FOTOV				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
8	alimentació receptors	T						
9	BC 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
11	UTA 2				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
12	rentaplats				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
13	instal				80,000	1,200	96,000	C#*D#*E#*F#
14	campana cuina				25,000	1,200	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,000

13 EG31G506 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ PB				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ PB IED				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ CUINA MENJADOR				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ CLIMA 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Entrada SQ FOTOV				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
8	alimentació receptors	T						

9	BC 1				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
10	UTA 1				35,000	1,200	42,000	C#*D#*E#*F#
11	UTA 2				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
12	rentaplats				0,000	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
13	instal				50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#
14	hidrokits			2,000	20,000	1,200	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

14 EG31G406 M Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació receptors	T						
2	LINIES FORÇA DISTRIBUCIÓ SAFATA			5,000	60,000	1,200	360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

15 EG31G306 M Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,600	0,831	3.510,000	1,200	2.100,103	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.100,103

16 EG31G206 M Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	0,831	988,296	1,200	492,764	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 492,764

17 EG329306 M Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,831	4.518,000	1,200	4.505,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.505,350

18 EG329206 M Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,831	810,000	1,200	807,732	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 807,732

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

19 EG21271H m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,831	372,830	1,100	340,804	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,804

20 EG21281H m Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,831	372,830	1,100	340,804	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,804

21 EG21291H m Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,831	186,187	1,100	170,194	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,194

22 EG212A1H m Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,831	97,403	1,100	89,036	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,036

23 EG31G890 U Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 EG31G892 U Connexió del sistema de ventilació interior formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació fins receptor. inclou tot tipus accessori pel correcte muntatge i funcionament de la connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECUPERADORS	T						
2	UTA1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	UTA2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

25 EG31G889 U — CONNEXIÓ ELÈCTRICA A BOMBES FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA CLIMA	T						
2	hydrokit 1				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	hydrokit 2				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	ACS				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	MENJADOR				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	AIRE PRIMARI				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	BIBLIOTECA				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	AULES				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

26 EG31G891 U — CONNEXIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala calderes				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 EG312L26 m — Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONTROL LLUM BOTONERA	T						
2					20,000	1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3					100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	03	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG64MP22 U — Placa per a 15 polsadors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. marca bticino serie magic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secretaria-Consergeria					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG151512 u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					18,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 EG151B22 u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
2	prev pissarra digital					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

4 EG151D12 u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 EG61C200 U — Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	punt simple + endoll				5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	endoll				0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

6 EG61C300 U — Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	punt simple + endoll				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				7,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	endoll							

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 EG62LE06 U

Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	punt simple + endoll				5,000	3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				8,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				7,000	5,000	35,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	4,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	endoll				22,000	1,000	22,000	C#*D#*E#*F#
7	endoll cuina				6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,000**

8 EG62LE09 U

Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	punt simple + endoll				0,000	3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				0,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				0,000	5,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	4,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	endoll				0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	endoll cuina				10,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
8	sala instal				2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 EG62LE07 U

Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	pb					32,000	32,000	C#*D#*E#*F#
3	pb cuina					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

10 EG62LE08 U

Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	pb					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	pb cuina					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
4	sala instal					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 EHTRORBI U

Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DETECTOR PRESENCIA	T						
2	PB					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

12 EH0TR004 U

Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB prev					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	01	ELEMENTS I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EGE1FVSP U

Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOTOVOLTAICA	T						
2	nº panells					14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 EGE1JA01 u

mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOTOVOLTAICA	T						
2	Instal				14,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 EG41CR01 u

El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOTOVOLTAICA	T						
2	Instal					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EGE2FKP7 u

inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOTOVOLTAICA	T						
2	PC 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 XPAU00AV PA

TRAMITACIÓ AMB LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA. INCLOU TOT TIPUS DE DOCUMENT I PAGAMENT PER LA SEVA LEGALITZACIÓ I CONNEXIÓ A LA XARXA D'AUTOCONSUM

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG4MLSXX U

Limitador de sobretensions permanents i transitories, tensió d'utilització 400v. de la marca merlin gerin o similar equivalent. totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG4MSE05 U

Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPTATGE ENERG PRODUIDA	T		T				
2	PC 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG13QSFV U

Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes. conjunt marca merlin gerin model Kaedra ip65 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOTOVOLTAICA	T						
2	PC1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG41CRV1 u

Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOTOVOLTAICA	T						
2	PC1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	03	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG2B1102 m

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC 1	T						
2	circuits cc int		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	circuit cc ext		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 EG21271H m

Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ CONTROL DINÀMIC I INVERSORS							
2	PC1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EP434630 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 u/ftp, aïllament de poliolefina i coberta de pvc, no propagador de la flama segons une-en 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ INVERSORS -CONTROLADOR DINÀMIC							
2	PC1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 EGDZU001 u

punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG380902 m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ ESTRUCTURA METÀL·LICA							
2	PC1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIÓ SAFATA ESTRUCTURA							
4	PC1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 EG31E506 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC1	T						
2	SERIE 1		40,000	1,100			44,000	C#*D#*E#*F#
3	SERIE 2		60,000	1,100			66,000	C#*D#*E#*F#
4	CONDUCTOR PROTECCIÓ		40,000	1,100			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,000**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

7 EG31G306 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ CONTROL DINÀMIC							
2	PC1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 EG31JXX2 M

Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC1	T						
2	CONNEXIÓ PANELLS FV							
3	SERIE 1		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	SERIE 2		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

9 EG31JXX1 M

Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC1	T						
2	CONNEXIÓ PANELLS FV							
3	SERIE 1		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	SERIE 2		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

10 EG31J506 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ AC A PUNT CONNEXIÓ LÍNIA GENERAL							
2	PC1		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	04	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC1	T						
2	SERIE 1					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3	SERIE 2					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
4	INSTAL					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 09 INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6 01 LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH07DI07 u Ilumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	PB					13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
3	pati cuina					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 EHPLA1W7 u Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porxo	T						
2	accés					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	menjador					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	connexió					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	edifici	T						
6	PB					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
7	wc alumnes					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 EH07SI26 u Ilumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Wc alumnes					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	local neteja					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	wc minus					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	wc biblio					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	consergeria					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	wc cuina					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EH11JD07 u Ilumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EH11JD14 u Ilumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2	wc					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 EH11JD06 u Ilumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	menjador	T						
2	pb					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés	T						
4						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 EH11JD13 u Ilumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	menjador	T						
2	pb					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

8 EH11JD15 u

carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador	T						
2				6,000	3,000	1,100	19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,800

9 EH11JD01 u

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules				4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 EH11JD02 u

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules				4,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 EH11JD08 u

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		blocs x tires	nº tires			
2	biblioteca			2,000	2,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 EH11JD09 u

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		blocs x tira	nº tires			
2	biblioteca			2,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	02	LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH61NL05 U

Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	pb					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 EH61NL06 U

Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	pb					25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	10	TELECOMUNICACIONS
TITOL 6	01	VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP74SE12 U

Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic a800 (32211942)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACKS	T						
2	R0					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

2 EGC6SC01 u

Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´.
Factor de potencia d´entrada> 0,99.

Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi):

Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No.

Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si

Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si

Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia.
Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia).
Ampliacions d´autonomia disponibles.
Deteccio automatica de la frequencia d'entrada.
Pantalla graica orientable.
Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´
Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232.
Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial.
Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac.
Seguretat: A 62.040-1
Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2).
Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R0					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EP7Z113B U

Panell amb 24 connectors rj45 categoria 6 u/utp integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACK	T						
2	R0					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EP7Z1100 U

Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACK	T						
2	R0					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EP7Z2288 U

Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACK	T						
2	R0					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

6 EP73U011 U

Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades. completament instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUNT DOBLE	T						
2					2,000	7,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	PUNT SIMPLE	T						
4					1,000	13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
5	PRESES TELEFONIA	T						
6					1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	PUNTS WIFI	T						
8					1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

7 EP43F431 u

Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici				2,000	33,000	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

8 EP434A50 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Nº PUNTS	LOG MITJA	%		
2	PB			33,000	50,000	1,200	1.980,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.980,000

9 EG61C100 U

Caixa modular de pvc de un mòdul, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a dos mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	centrals seguretat					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	wifi					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	control caldera					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 EG151512 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

11 EG21271J m

Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici			5,000	33,000	1,100	181,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,500

12 EP2C1102 U

Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 EP434672 M

FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ RACKS	T						
2	Rack existent				100,000	1,200	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

14 EP7Z1113 U

CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ RACKS	T						
2	Rack nou				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EP43C434 U

LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ RACKS	T						
2	Rack nou				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 EP7Z2290 U

SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió en RAKS				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 EP7Z114C U

BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

1	Rack ampliació				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	10	TELECOMUNICACIONS
TITOL 6	02	PORTER ELECTRÒNIC
TITOL 7	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP2111A1 U

Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVídeo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés principal					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	accés cuina					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	10	TELECOMUNICACIONS
TITOL 6	02	PORTER ELECTRÒNIC
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP2B4012 M

Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada principal							
2	Alimentador-placa exterior			1,000	45,000	1,200	54,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000	30,000	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#
4	Alimentador - telefon consergeria				20,000	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#
5	Alimentador - telefon cuina				20,000	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,000

2 EG21271J m

Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada principal							
2	Alimentador-placa exterior		0,250	1,000	45,000	1,200	13,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			0,250	1,000	30,000	1,200	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Alimentador - telefon consergeria		0,250		20,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#
5	Alimentador - telefon cuina		0,250		20,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,500

3 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada principal					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES			5,000	5,000	1,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 EMD65016 M Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Z1 exterior				120,000	1,100	132,000	C#*D#*E#*F#
3	Z2 circ-menjador				100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

3 EG21271H m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Z1 exterior			0,250	120,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
3	Z2 circ-menjador			0,250	100,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,500

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

4 EP32OP01 u Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	consergeria					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EP33OP01 u Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	consergeria					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EP357121 u Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 EP352141 u Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altaveus	T						
2						6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 02 SENYALITZACIÓ HORARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQZ2U001 u Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA

AMIDAMENTS

CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	11	AUDIOVISUALS
TITOL 6	03	TRUCADA EMERGÈNCIA BANYS ADAPTATS
TITOL 7	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP22PF06	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EP22PF07	u	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament marca optimus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conserge					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	11	AUDIOVISUALS
TITOL 6	03	TRUCADA EMERGÈNCIA BANYS ADAPTATS
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP27PF02	m	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC MINUSVALIDS	T						
2	Instal interior			2,000	15,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
3	PB1 - CONSERGE				25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
4	PB2 - CONSERGE				40,000	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG22H711	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC MINUSVALIDS	T						

AMIDAMENTS

2	Instal interior			2,000	15,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
3	PB1				5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	PB2				5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	11	AUDIOVISUALS
TITOL 6	04	RADIO/TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	EP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	EP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm. instal.lat i comprobat. marca: hirschmann. model: afc 151 s ref plana fàbrega ant405715 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

AMIDAMENTS

7 EP1Z3X11 U Conectors f

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOMA 1				1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EP1ZX001 U Resistencia de final de linea de 75 ohms, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOMA 1				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EP14MG54 U Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. totalment instal.lada. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOMA 1				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EP411006 M Conductor coaxial d'atenuació normal, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOMA 1			1,000	30,000	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

11 EG22H711 m tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOMA 1		0,500		30,000	1,200	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

12 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6	01	DETECCIÓ

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM121406	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM141102 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EM132062 u sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 EM138071 U Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Sirena exterior					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EM167011 M Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Polsadors				70,000	1,200	84,000	C#*D#*E#*F#
3	Sirenes int				70,000	1,200	84,000	C#*D#*E#*F#
4	Sirenes exter				40,000	1,200	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,000

6 EG21271J m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Polsadors			0,250	70,000	1,200	21,000	C#*D#*E#*F#
3	Sirenes int			0,250	70,000	1,200	21,000	C#*D#*E#*F#
4	Sirenes exter			0,250	40,000	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

7 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Planta baixa					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EMDBU005 U Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pictograma polsador					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pictograma sirena interior					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Pictograma recorregut					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pictograma recorregut ascendent / descendent					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Pictograma sortida					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
6	Pictograma no utilitzar en cas d'emergència					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6	02	EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM311404 U Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 °c. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Planta baixa					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EM31261E u Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Planta baixa					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 EM31UA20 u Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Planta baixa					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 EM235MAF u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Planta baixa					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 EMDBU005 U Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTINTORS	T						
2	Planta baixa					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	bie	T						
4	Planta baixa					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

6 EF2418EB m Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					40,000	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

7 EF2419EB m Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1				3,000	1,100	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,300

8 EF241BFB m Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 03 PROTECCIÓ PASSIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMS0004 U Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUNTANTS ELÈCTRICS	T						
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 E7DZEAB1 m Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						40,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
TITOL 6 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM916301 u sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM916303 u comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta sotacoberta					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EM916305 u arqueta de registre i equip de terres amb via d'espurnes. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona jardí					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EM9DU300 u via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior arqueta possada a terra parallamps					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió antena TV					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EGDZU001 u punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior arqueta possada a terra parallamps					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
TITOL 6 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG380A07 m conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant parallamps				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

AMIDAMENTS

2 EG23RA15 m

tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant parallamps				4,000	1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

3 EG21H81H m

tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant parallamps				4,000	1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	14	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMD3U030 u

Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Psot			1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pssot			1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Pb			1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	Palt			1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	P1			1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	P2			1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	P3-P6			4,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Pc			1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EMDH6311 u

bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EMDH6313 u

bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EMD32604 u

mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EMD31122 u

font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EMD41023 u

sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EMD41337 u

sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EMD31008 u

teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	cuina-menjador					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	biblioteca					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 EMD15211 u

Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escola					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
2	menjador-cuina					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	biblioteca					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 EMD31033 u

mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EMD31027 u

caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	14	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMD60124 m

cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl˙stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat detectors+contactes central	T						
2	Planta baixa			22,000	14,000	1,100	338,800	C#*D#*E#*F#
3	Cablejat sirenes central	T						
4	Planta baixa			20,000	2,000	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
5	Cablejat bus teclats	T						
6	Teclats			25,000	3,000	1,100	82,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 465,300

2 EG21271J m

Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat detectors+contactes central	T						
2	Planta baixa		0,200	22,000	14,000	1,100	67,760	C#*D#*E#*F#
3	Cablejat sirenes central	T						
4	Planta baixa		0,200	20,000	2,000	1,100	8,800	C#*D#*E#*F#
5	Cablejat bus teclats	T						
6	Teclats		0,200	25,000	3,000	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,060

3 EG151512 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
TITOL 6	05	REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EECVLGCC U

Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEV41210 m — Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sistema BMC	T						
2	Centraleta - sondes temperatura ext			1,000	40,000	1,200	48,000	C#*D#*E#*F#
3	Centraleta - sondes temperatura int			3,000	30,000	1,200	108,000	C#*D#*E#*F#
4	Centraleta - recuperadors			2,000	55,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#
5	Cenraleta - Secundaris			5,000	20,000	1,200	120,000	C#*D#*E#*F#
6	sitema vrv	T						
7	sistema vrv			1,000	50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#
8	interconnexió, SQ control			1,000	50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 528,000

3 EG21271H m — Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sistema BMC	T						
2	Centraleta - sondes temperatura ext		0,300	1,000	40,000	1,200	14,400	C#*D#*E#*F#
3	Centraleta - sondes temperatura int		0,300	3,000	30,000	1,200	32,400	C#*D#*E#*F#
4	Centraleta - recuperadors		0,300	2,000	55,000	1,200	39,600	C#*D#*E#*F#
5	Cenraleta - Secundaris		0,300	5,000	20,000	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#
6	sitema vrv	T						
7	sistema vrv		0,300	1,000	50,000	1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
8	interconnexió, SQ control		0,300	1,000	50,000	1,200	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,400

4 EG151512 u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sondes ambient				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	sala maquines 1				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

5 EEV3LOX4 u — Subministrament i instal·lació de control centralitzat xarxa de calor en sala de maquines i aparell ventilació menjador-biblio Capaç de controlar l'entrada d'energia primària, els circuits secundaris i les 2 comportes d eventilació d ela UTA 2. S'inclou:

- 1 unitat 100001 Miniserver
- 2 unitat 100014 Wire Extension
- 3 unitat 100038 Relay extension
- 2 unitat 100124 Modbus Extension
- 1 unitat 200002 Font d'alimentació de 24V 1,3A
- 16 unitats 200.077 Sensor de temperatura 1-wire metàl·lic
- 1 unitat 200109 Sensors de temperatura 1-wire amb caixa per a sonda de superfície

Totalment muntat, connexionat i provat. marca Loxone o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala maquines 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EEVZ1862 u — Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tècnica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EEV21E00 u — Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EEV2LOX2 u — Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules tipus	T						
2	aula est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	biblioteca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 EEV2LOX3 u — Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	primari		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	distribució		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

AMIDAMENTS

10 EEV24100 u Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA MENJADOR					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EEV29010 u Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	primari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 01 MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJM12409 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari de comptadors					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa afs	T						
2					45,000	1,100	49,500	C#*D#*E#*F#
3	instal interior	T						
4					100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#
5	escomesa BIE	T						
6					55,000	1,100	60,500	C#*D#*E#*F#

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 220,000

2 EFB3A325 m Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa	T						
2					45,000	1,100	49,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,500

3 EFB39325 m Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació edif existent	T						
2					25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

4 EFB38325 m Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació edifici ampliació	T						
2					15,000	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

5 EFB15655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal exterior	T						
2	font			1,000	5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
3	boca de reg			2,000	5,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

6 FDK2UC20 U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa instal ext	T						
2						3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa instal ext	T						
2						3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN319A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	by pas filtre					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 EN749C24 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EJ651116 u Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EN8125B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari comptadors					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EN3454P7 U Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Purga					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FQ31C010 u Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EN315A24 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	font					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 04 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada distribució	T						
2					25,000	1,100	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

AMIDAMENTS

2 FJSDR50G u

Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó sectorial		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 FJSA42A1 u

Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema de comandament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FJSBB221 u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sectors de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EN3G2774 u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortides zones		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 EN3G2974 u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass mestre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida general reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 V84REDP UT

Filtre de 1´´ amb malla de 75 micres i reductor de pressió incorporat de pressió fixe (no regulable), completament instal·lat dins de pericó de reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortides zones					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

8 PJS0-9EFV u

Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reg arbres					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 FJS51662 m

CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reg zona accés				100,000	1,200	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

10 FJS12050 u

boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI	T						
2						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED353565 u

Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials					11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
2	fecals					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Conjunta					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2 ED354775 u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fecal					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	pluvila					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EDKJIM01 M

Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fecal					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	pluvila					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EDKJIM02 M

Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fecal					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	pluvila					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 ED7FQ512 m

Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa	T						
2	conjunta				6,000	1,100	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

6 ED7FQ412 m

Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior	T						
2	pluvial				40,000	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
3	fecal				5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,500

7 ED7FQ312 m

Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior	T						
2	pluvial				46,000	1,100	50,600	C#*D#*E#*F#
3	fecal				85,000	1,100	93,500	C#*D#*E#*F#

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 144,100

8 ED7FR212 m

Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior	T						
2	pluvial				76,000	1,100	83,600	C#*D#*E#*F#
3	fecal				5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,100

9 ED111B71 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior	T						
2	pluvial				15,000	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
3	fecal				10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

10 EDE41C73 u

Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FD5A5F05 m

Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial				70,000	1,100	77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

12 ED5H82A5 m

CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	rampa					14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

AMIDAMENTS

13 ED51U021 U

EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIAL					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDGZU010 m

Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram armari comptador-cuina				30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
2	escomesa				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

2 EFB19440 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram armari comptador-cuina				30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
2	escomesa				0,000	1,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

3 EK621170 u

Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENG1U060 u

vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	comptador					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8 01 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG11CD62 u

Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG1PUA16 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG51UE01 u

Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

4 EG1PUD16 u

Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG41HBRN u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	icp					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	iga					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDGZU010 m

Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa			1,000	35,000	1,200	42,000	C#*D#*E#*F#
2	bàcul exterior			1,000	35,000	1,200	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

2 EG22TD1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bacul exterior			1,000	35,000	1,200	42,000	C#*D#*E#*F#
2	grup pci			1,000	50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#
3	Porter electronic	T						
4	accés			1,000	35,000	1,200	42,000	C#*D#*E#*F#
5	cuina			1,000	15,000	1,200	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

3 EG22TP1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCOMESA			2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
2				1,000	35,000		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

4 FDK2UC20 U

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	electricitat	T						
2	DI					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	BACUL					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	grup pci					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 FDKZH9C4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	electricitat	T						
2	DI					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	BACUL					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	grup pci					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 EG31G506 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUM EXTERIOR	T						
2				1,000	55,000	1,200	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

7 EG2A3715 m

Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAÇAT DI			15,000		1,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

8 EG312194 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI	T						
2				1,000	35,000	1,200	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

9 EG3121B4 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI	T						
2				4,000	35,000	1,200	168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,000

10 EG31J506 M

Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	alimentació receptors	T						
3	grup pci				50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#
4	buidat pci				50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#
5					50,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8 03 MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG151B22 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació exterior					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8 04 XARXA DE TERRES

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EGDZ1102 u

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QG					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EGD1CT03 u

piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 FG38CT04 m

conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTERRAT	T						
2	QG				120,000	1,200	144,000	C#*D#*E#*F#
3	MUNTANT	T						
4	QG				3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
5	UNIO edif existent	T						
6					50,000	1,200	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 207,600

4 EGDZCT02 u

punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	unió estructura					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 EGD1CT07 U

Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 7	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH07SI05	U	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columna 1					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	FHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 7	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari de comptadors					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

2	PNX4-EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 7	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa BIE	T						
2					55,000	1,100	60,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,500

2	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa PCI	T						
2	escomesa pati				55,000	1,100	60,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,500

3 FDK2UC20 U

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa BIE	T						
2						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 FDKZH9C4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa BIE	T						
2						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENE1B300 u

Filtre colador de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa PCI					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EN83B3E7 u

Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa PCI					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	by-pas filtre					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EN11B3L0 u

VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO, MUNTADA SUPERFICIALMENT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa PCI					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 09 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUU004 pa

Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia abastament d'aigua de la població , corresponent al punt de connexio d'aigua de BOCA, inclou els drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PPAUU005 pa

Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia abastament d'aigua de la població, corresponent al punt de connexio d'aigua PCI, inclou els drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PPAUU001 pa

Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia elèctrica, corresponent als treballs necessaris per a realitzar la connexio a la CGP de l'edifici des del CT més proper, inclou els treballs i drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PPAUU002 pa

Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia distribuidora de Telecomunicacions, corresponent als treballs necessaris per a realitzar la connexio a l'edifici i el desplaçament de 2 pals de telefonia existents en la parcel·la, soterrant el cablejat seguint les directrius de la companyia distribuidora. Iclou els treballs d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PPAUU003 pa

Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia de sanejament de la població , corresponent als treballs necessaris per realitzar la connexio d'aigua sanejament pluvial i fecal de l'edifici, inclou els drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	connexió 1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	connexió 2					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PPAUU006 pa

Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia de distribució de GLP a la població, corresponent a la modificació del punt de connexio de GAS existent, inclou treballs extensió de canalització de l'escomesa, els drets de connexió i d'alta i el permís de l'Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 10 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAULIC1 PA

LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, PRODUCCIÓ D'ACS I VENTILACIÓ DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPAU00AV PA

TRAMITACIÓ AMB LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA. INCLOU TOT TIPUS DE DOCUMENT I PAGAMENT PER LA SEVA LEGALITZACIÓ I CONNEXIÓ A LA XARXA D'AUTOCONSUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XPAULII1 PA

LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DE L'EDIFICI EXISTENT I DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 XPAULIG1 PA

LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 XPAULIE1 PA

PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K21G20YX U

Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics (luminics i força), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona reforma	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 K21G20YR U

Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona reforma	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 02 CANALITZACIONS I CABLES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2DPM02	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ordenar cablejat golfes	T						
2					10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ordenar cablejat golfes	T						
2					10,000	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	0,300	3.510,000	1,200	631,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 631,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EG31G206	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	0,300	988,296	1,200	177,893	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 177,893

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EG329306	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	COEF	SUP	RATI			
3			0,500	0,300	4.518,000	1,200	813,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 813,240

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	EG329206	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,300	810,000	1,200	291,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 291,600

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,300	372,830	1,100	123,034	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,034

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	EG21281H	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,300	372,830	1,100	123,034	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,034

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	EG21291H	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,300	186,187	1,100	61,442	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,442

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	EG212A1H	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,300	97,403	1,100	32,143	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,143

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	03	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 EG151D12 u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 EG61C200 U — Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforma	T						
2	punt simple + endoll				3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				4,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				5,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 EG61C300 U — Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforma	T						
2	punt simple + endoll				3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EG62LE06 U — Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforma	T						
2	punt simple + endoll				3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	punt simple				4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	punt doble + endoll				5,000	5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
5	punt doble				0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	endoll simple				1,000	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

7 EG62LE07 U — Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	reforma	T						
2						17,000	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

8 EHTRORBI U — Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforma	T						
2	prev					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EH0TR004 U — Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH07DI07 u — llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 EH07SI26 u — llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

3 EH11JD07 u

llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EH11JD16 u

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						12,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 EH11JD17 u

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						24,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 09 INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6 02 LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH61NL06 U

Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						12,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 10 TELECOMUNICACIONS
TITOL 6 01 VEU/DADES

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP7Z2288 U

Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACKS EXISTENTS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP73U011 U

Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades. completament instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUNT DOBLE	T						
2					2,000	5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	PUNT SIMPLE	T						
4					7,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	PRESES TELEFONIA	T						
6					1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	PUNTS WIFI	T						
8					1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 EP43F431 u

Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici				2,000	17,000	34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

4 EP434A50 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Nº PUNTS	LOG MITJA	%		
2	ZONA REFORMA			17,000	30,000	1,200	612,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 612,000

5 EG151512 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EG21271J m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici			5,000	17,000	1,100	93,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,500

7 EP434672 M FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ RACKS	T						
2	Rack existent				100,000	1,200	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

8 EP7Z1113 U CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ RACKS	T						
2	Rack existent				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EP43C434 U LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ RACKS	T						
2	Rack existent				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EP7Z2290 U SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió en RAKS				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EP7Z114C U BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rack existent				1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EP2C1102 U Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aules					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 K21G20TT U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona reforma	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP3024AM	U	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram armari comptador-cuina				100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#
2	escomesa				2,000	1,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram armari comptador-cuina				100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#
2	escomesa				2,000	1,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIO MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D´ESFERA DE 50 MM, ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4", INSTAL·LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	comptador					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	01	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP30CELC	U	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2B1302	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Connexió amb QG edifici ampliació				50,000	1,100	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

2	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació SQ	T						
2	SQ Existent Secretaria				70,000	1,200	84,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Existent Consergeria				70,000	1,200	84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	02	LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21G20DE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona reforma	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	K21G20CE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona reforma	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3	EH61NL06	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						23,000	23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	11	AUDIOVISUALS
TITOL 6	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	EMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interconnexió	T						
2	Z3 - Interior existent				100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#
3	Z4 - Exterior existent				180,000	1,100	198,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 308,000

3	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interconnexió	T						
2	Z3 - Interior existent				100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#
3	Z4 - Exterior existent				180,000	1,100	198,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 308,000

4	EP357121	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	exterior					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EP352141 u

Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altaveus	T						
2						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EP30CMEG U

Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 01 DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM141102 u

Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 EM132062 u

sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 EM138071 U

Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Sirena exterior					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EM167011 M

Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Polsadors				110,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#
3	Sirenes int				110,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#
4	Sirenes exter				110,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 396,000

5 EG21271J m

Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Polsadors				110,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#
3	Sirenes int				110,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#
4	Sirenes exter				110,000	1,200	132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 396,000

6 EG151512 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2						9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 EMDBU005 U

Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pictograma polsador					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pictograma sirena interior					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Pictograma recorregut					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Pictograma recorregut ascendent / descendent					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Pictograma sortida					22,000	22,000	C#*D#*E#*F#

6	Pictograma no utilitzar en cas d'emergència					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

8 EP30CCIN U

Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 02 EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM235MAF u

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Planta baixa					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 EMDBU005 U

Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTINTORS	T						
2	Planta baixa					14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	bie	T						
4	Planta baixa					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 EF2418EB m

Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

4 EF2419EB m

Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					30,000	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

5 EF241BFB m

Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 03 PROTECCIÓ PASSIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMS0004 U

Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	prev		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 14 ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6 01 PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP3024S2 U

Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	14	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INTERCONNEXIÓ	T						
2					100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

2 EG21271J m — Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INTERCONNEXIÓ	T						
2					100,000	1,100	110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

3 EG151512 u — Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	alimentació BIE edifici existent	T						
2					35,000	1,100	38,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,500

2 EFB1C625 m — Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació BIE edifici existent	T						
2					35,000	1,100	38,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,500

3 FDK2UC20 U — Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació BIE edifici existent	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FDKZH9C4 u — Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alimentació BIE edifici existent	T						
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	07	EQUIPAMENTS
SUBCAPITOL	01	EQUIPAMENT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ1ABAB1	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar, instal·lat i connectat a xarxa. Inlcou subministrament i col·locació de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements interiors	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	E-01_neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	E-01_cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

2 KJ46U00J u

Barra mural doble abatible per a bany adaptat d'acer anticorrosiu abatible de gir vertical per a fixar a paret. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm. Dimensions placa ancoratge 300x100. Alçada d'instal·lació 70-75cm a la barra superior. Ancoratge ocult i fixacions incloses. Bloqueig de seguretat en posició vertical. Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements interiors	T	Unitats					
2	FASE 1						0,000	
3	E-02_lavabo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	E-02_lavabo biblioteca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EJ4ZU0E3 u

Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements interiors	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	E-03		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 EC1K15E4 m2

Mirall superposat. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar segons plànols de projecte sobre les piques dels lavabos. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements interiors	T	Unitats	m	h			
2	FASE 1							
3	Mirall E-04		2,000	1,200	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Mirall E-05		3,000	0,600	1,000		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

5 EB92U2E6 m2

Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc. Tot segons indicacions de la DF. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements interiors	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Senyalètica E-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

6 EAVUG6MO m2

Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E-07	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	cuina		1,000	3,050	0,700		2,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,135

7 E86610SU m2

Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix, col·locades amb adhesiu. Inclou marc perimetral de fusta. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E-08	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	aules		4,000	2,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
4	cancell d'entrada		1,000	2,350	3,000		7,050	C#*D#*E#*F#
5	biblioteca		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,050

8 E86564PI u

Col·locació de pissarra de guix de 250x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E-09	T	u					
2	FASE 1							
3	pissarra guix aules		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 E86564PJ u

Col·locació i instal·lació de pissarra digital de 160x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E-09	T	u					
2	FASE 1						0,000	
3	pissarra digital aules		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EAVTE010 m2

Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E10	T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	menjador		2,000	5,420	3,000		32,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	aula		4,000	7,200	2,100		60,480	C#*D#*E#*F#
5	biblioteca		2,000	3,630	2,900		21,054	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,054**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 07 EQUIPAMENTS
SUBCAPITOL 02 EQUIPAMENT CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

1	EQ9CMC01	u	Subministrament i col·locació de conjunt d'equipament, mobiliari i electrodomestics, totalment muntats i connectats. Inclou els següents elements: - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 3 EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. EDGE-30 - 1 ARMARI CONGELACIÓ MOD. AN1002BT - 4 PARRILLA PLASTIFICADA 53X51 CM - 4 JOC DE GUIES DE 53 CM. - 1 CAMBRA FRIGORÍFICA PANELABLE DE CONSERVACIÓ - 1 EQUIP FRIGORÍFIC PER CAMBRA DE CONSERVACIÓ +0/+4ºC - 1 ALARMA ANTI PÀNIC - 1 REGISTRADOR DE TEMPERATURA - 1 LEGALITZACIÓ - 2 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 2 RENTAMANS DE PEU, DOS AIGÜES I POLSADOR. - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 FREGADOR DE 2 SINES, 1 ESCORREDOR A MA ESQUERRA I AIXETA - 1 PRESTATGE DE PARET DE TUB - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 TALLADORA D'HORTALISES MOD. CL 50 MONOFÀSIC - 1 DISC REBANADOR 3 MM - 1 DISC REBANADOR 5 MM - 1 DISC RATLLADOR 3 MM - 1 DISC PER TALLAR EN FORMA DE BASTONETS 4X4 MM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR MACEDONIA:1X1X1CM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR PATATES FREGIDES: 0,8X0,8 CM - 1 PAELLA VOLCABLE A GAS MOD. E9BRGHDOF0 - 1 ELEMENT NEUTRE. DIM. 60X93X90 CM - 1 CUINA A GAS MOD. E9GCGH4C00 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 4 PLACA RADIANT PER FOC MOD. 9AC53 - 1 FREGIDORA A GAS MOD.E9KKGABAMCA - 1 MARMITA CILÍNDRICA A GAS MOD.E9BSGHDRF0 - 1 ELEMENT NEUTRE MOD.E9WTNHN000 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 1 FORN MIXTE CONVECCIÓ-VAPOR A GAS MOD.ECOG101B2G0 - 1 KIT DE CONNEXIÓ DESGUAS MOD. PLDRK610 (PER FORN 6 I 10 GN) - 1 DUTXA LATERAL EXTERNA MOD. EXSISPUN - 1 BASE OBERTA SUPORT PER FORN MOD.OPBATRSU61011 (6 I 10 GN 1/1) - 1 PLAFÓ VERTICAL AMB AÏLLAMENT D'ACER INOXIDABLE. - 1 XAPA DE PROTECCIÓ PARET D'ACER INOXIDABLE. - 1 PERFIL REMAT BLOC A PARET. DIM. 186X5 CM. - 1 MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES PER STOCK DE VAIXELLA - 1 CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS CENTRAL AMB APORTACIÓ - 1 VARIADORS DE FREQÜÈNCIA PER EXTRACCIÓ I APORTACIÓ CAMPANA - 1 SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS) - 1 OMEGA DE PROTECCIÓ EN ´´L´´ PER BAIXAR INSTAL.LACIONS AL BLOC CUINA - 1 TAULA CALENTA CENTRAL MOD. TC2000EN - 1 RELLISCADOR DE SAFATES D'ACER INOXIDABLE - 2 CARRO DE SERVEI MOD. SW 8X5-3 - 1 TAULA MURAL DE PRERENTAT TIPUS MONOBLOC AMB 1 SINA I DUTXA AMB AIXETA - 1 RENTAVAIXELLES MOD. EHT8 - 2u 4 CUBILETS PER CUBERTS MOD. WTAC53 - 2 CISTELLA PER PLATS MOD. WTAC57 - 2 CISTELLA PER TASSES I GOTS MOD. WTAC62 - 1 TAULA DE SORTIDA TIPUS MONOBLOC TANCADA AMB PORTES ABATIBLES - 1 DESCALCIFICADOR INDUSTRIAL AUTOMÀTIC MOD. AF20 - 1 ARMARI DE PEU AMB PORTES ABATIBLES. - 2 CUBELL PER DEIXALLES AMB PEDAL MOD. KA 120 - TRANSPORT, MUNTATGE I POSTA EN MARXA DELS APARELLS OFERTATS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Conjunt mobiliari	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmunt exterior	T	Volum m3	m	m	h		
2	FASE 1							
3	Desmunt exterior		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	Desmunt fins estrar resistent		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
5	Desmunt fossat dipòsit			5,700	3,100	3,100	54,777	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 329,777

2 F2412020 m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	transport terres	T	Volum m3					
2	FASE 1							
3	Desmunt exterior		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	Desmunt fins estrar resistent		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
5	Desmunt fossat dipòsit			5,700	3,100	3,100	54,777	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	20,000				65,955	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 395,732

3 F226171J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat exterior	T	Volum m3					
2	FASE 1							
3	Terraplè		310,000				310,000	C#*D#*E#*F#
4			170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					480,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	esponjament	P	20,000				96,000	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 576,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

4 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat TOTAL	T	Volum m3					
2	FASE 1							
3	Total terraplé necessari		1.470,000				1.470,000	C#*D#*E#*F#
4	20% esponjament INCLOS							
5	Deducció:							
6	Total terres aprofitades		-1302,190				-1302,190	C#*D#*E#*F#
7	20% esponjament INCLOS							

TOTAL AMIDAMENT 167,810

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	15Z15PE1	m2	Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 7 cm de gruix. Grau de lliscament: Classe 3 // Reacció al foc: EFL. El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-01-panot	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	PE-01		12,850				12,850	C#*D#*E#*F#
4			32,750				32,750	C#*D#*E#*F#
5			37,100				37,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					82,700	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	PU-01-panot	T	Superfície					
8	FASE 1							
9	PU-01							
10	entrada		175,700	1,200			210,840	C#*D#*E#*F#
11	part posterior		103,500	1,200			124,200	C#*D#*E#*F#
12			20,400	1,200			24,480	C#*D#*E#*F#
13	lateral		57,700	1,200			69,240	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					428,760	SUMSUBTOTAL(G7:G13)
16	PE-01-panot	T	Superfície					
17	FASE 1							
18	vials i zona aparcament		354,350	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
19	eliminat							
21	VIAL		363,000				363,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 874,460

2 E93628B1 m2

Solera de formigó armat de 15cm de gruix, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-01-panot	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	PE-01		12,850				12,850	C#*D#*E#*F#
4			32,750				32,750	C#*D#*E#*F#
5			37,100				37,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					82,700	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	PU-01-panot	T	Superfície					
8	FASE 1							
9	PU-01							
10	entrada		175,700	1,200			210,840	C#*D#*E#*F#
11	part posterior		103,500	1,200			124,200	C#*D#*E#*F#
12			20,400	1,200			24,480	C#*D#*E#*F#
13	lateral		57,700	1,200			69,240	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					428,760	SUMSUBTOTAL(G7:G13)
16	PE-01-panot	T	Superficie					
17	FASE 1							
18	vials i zona aparcament		354,350	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
19	eliminat							
21	VIAL		363,000				363,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 874,460

3 E93628JJ m2

Solera de formigó armat de 15cm de gruix acabat raspatllat, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-03	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	zona instal·lacions		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
4	rampa		42,550				42,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,550

4 F96619VO m

Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VU-01	T	u	m				
2	FASE 1							
3	exterior escola		2,000	6,800			13,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
6	VIAL		1,000	29,650			29,650	C#*D#*E#*F#

7			1,000	87,850			87,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,300

5 F96617VO m

Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VU-02	T	u	m				
2	FASE 1							
3	exterior escola		1,000	103,000			103,000	C#*D#*E#*F#
5	VIAL		1,000	29,650			29,650	C#*D#*E#*F#
6			1,000	87,850			87,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,500

6 FD5Z4ARE u

Reixa per embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format CA20H28CC de GLS PREFABRICATS o equivalent amb reixa de fundició dúctil de 50x20x2,7 cm. Encintat perimetral amorterat inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VU-03	T	u	long				
2	FASE 1							
3	exterior escola							
4	rampes		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,550			5,550	C#*D#*E#*F#
6	zona instal·lacions		1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,150

7 FR3P2112 m3

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PU-04 terra adobada	T	u	m2	gruix			
2	FASE 1							
3	zona rampa instal·lacions		1,000	32,750	0,100		3,275	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,850	0,100		0,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,060

8 FR3P2312 m3

Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PU-04 terra vegetal	T	u	m2	gruix			
2	FASE 1						0,000	
3	zona rampa instal·lacions		1,000	32,750	0,200		6,550	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,850	0,200		1,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,120

AMIDAMENTS

9 F93210JJ m3 Paviment de sauló estabilitzat compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PU-02	T	u	m2	gruix			
2	FASE 1							
3	exterior escola		1,000	126,950	0,150		19,043	C#*D#*E#*F#
4			3,000	33,900	0,150		15,255	C#*D#*E#*F#
5			1,000	45,650	0,150		6,848	C#*D#*E#*F#
6			1,000	435,500	0,150		65,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,471

10 F98517GU m Gual de peces de formigó, monocapa, 40x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural inclosa, de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GUAL	T	u	m				
2	FASE 1						0,000	
3	vials i zona aparcament		1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,200

11 P93M-JT2J m2 Solera de formigó armada, amb formigó HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba. Armada amb una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 1008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T	u	m	m			
2	FASE 1							
3	Solera fossat dipòssit		1,000	5,700	3,100		17,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,670

12 P3C5-I5FJ m3 Reblert de formigó en massa, abocat amb bomba, del fossat del dispòsit, prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, amb etapes de 30cm, començant pels extrems del dipòsit, tot segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T						
2	FASE 1							
3	Reblert fossat dipòssit		25,600				25,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,600

13 PDK2-AJYJ u Arqueta de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T	u					
2	FASE 1							
3	Registres dipòssit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR	T	u					
2	FASE 1							
3	Registres dipòssit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 03 ELEMENTS DE TANCAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 4B121ABA m Subministrament i col·locació de barana metàl·lica amb brèndoles. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Alçada variable de 1,95 a 2,60m.
Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu). Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana metàl·lica	T	Unitats	m				
2	FASE 1							
3	SE A U 01 (2m)		1,000	22,540			22,540	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,200			20,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,300			8,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,360			7,360	C#*D#*E#*F#
7			1,000	13,190			13,190	C#*D#*E#*F#
8	SE A U 02 (2.6m)		1,000	2,330			2,330	C#*D#*E#*F#
9	SE A U 03 (1.95m)		1,000	5,250			5,250	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,240			7,240	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,470			7,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,880

2 EB1528BA m Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm.
Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Barana metàl·lica	T	Unitats	m				
2	FASE 1							
3	SE A U 08		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3 KADG1SE4 m2

Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05).
Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L.
Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores.
Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla.
Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat.
Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés	T	Unitats	m	h			
2	FASE 1							
3	SE A 04		1,000	3,150	2,600		8,190	C#*D#*E#*F#
4	SE A 05		1,000	2,900	2,200		6,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,570

4 KADGSE67 m2

Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall.
Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta armaris	T	Unitats	m	h			
2	FASE 1							
3	SE A 06		1,000	4,700	2,300		10,810	C#*D#*E#*F#
4	SE A 07		1,000	5,860	2,140		12,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,350

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 04 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

1 ER6621PV u

Plantació d'arbust de petit format tipus Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.
Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panicum Virgatum Rehbraun (PV)	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	PV		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2 ER6623PL u

Plantació d'arbust de petit format tipus Pistacia Lentiscus en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg
Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistacia Lentiscus (PL)	T	Unitats					
2	FASE 1						0,000	
3	PL		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

3 FR6123AC u

Plantació d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.
Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arç Blanc (AC)	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	AC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 FR6113MG u

Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.
Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magnòlia Grandiflora (MG)	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	MG		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FR4EJBPV u

Subministrament de Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panicum Virgatum Rehbraun (PV)	T	Unitats					

AMIDAMENTS

2	FASE 1						0,000	
3	PV		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 45,000

6 FR4GJ834 u — Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistacia Lentiscus (PL)	T	Unitats					
2	FASE 1						0,000	
3	PL		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 80,000

7 FR41222B u — Subministrament d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra, de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arç Blanc (AC)	T	Unitats					
2	FASE 1						0,000	
3	AC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 FR41222J u — Subministrament d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magnòlia Grandiflora (MG)	T	Unitats					
2	FASE 1						0,000	
3	MG		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 FRZ23A2J u — Aspratge tipus d'arbre mitjançant 3 rolls de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.08.04/FR41222B Subministrament d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra, de 18 a 20 cm de perímetre	V	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	01.08.04/FR41222J Subministrament d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 20 a 25 cm de perímetre de tr	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

10 KQBA1210 u — Protecció d'arbres, de 31 cm de diàmetre i 127 cm d'alçària, d'acer galvanitzat amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm, amb bastiment, platines i quatre cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Arbres existents		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 05 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ESTRUCTURALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 145228BJ m3 — Mur de formigó armat de 25cm d'amplada i alçada variable, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	m	h	g		
2	FASE 1							
3	alçat est		1,000	8,300	0,600	0,250	1,245	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,200	0,750	0,250	0,413	C#*D#*E#*F#
5			1,000	11,200	0,650	0,250	1,820	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,550	0,560	0,250	1,337	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,550	2,300	0,250	5,491	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,500	0,400	0,250	0,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,300	0,400	0,250	0,730	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,250	0,300	0,250	0,394	C#*D#*E#*F#
11	alçat nord		1,000	8,400	0,300	0,250	0,630	C#*D#*E#*F#
12			1,000	14,550	0,300	0,250	1,091	C#*D#*E#*F#
13	alçat sud		1,000	13,900	0,900	0,250	3,128	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,300	0,900	0,250	1,868	C#*D#*E#*F#
15	psa		3,000	10,000	1,000	0,250	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,397

2 E81125A2 m2 — Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	m	h	cares		
2	FASE 1						0,000	
3	armaris inst. tanca entrada		4,000	0,900	2,000	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,850	2,000	2,000	38,800	C#*D#*E#*F#
5	armaris zona instal·lacions		2,000	0,950	2,000	2,000	7,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,100	2,000	2,000	24,400	C#*D#*E#*F#

7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 85,200

3 E618561N m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	m	h			
2	FASE 1							
3	armaris inst. tanca entrada		4,000	0,900	2,000		7,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,850	2,000		19,400	C#*D#*E#*F#
5	armaris zona instal·lacions		2,000	0,950	2,000		3,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,100	2,000		12,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,600

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 06 EQUIPAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 1QZ5U1BI u Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50.2mm de 75x75cm fixat a dau de fromigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores. Separats 80cm entre ells.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcament Bicicletes	T	Unitats					
2	FASE 1							
3	Aparcament bicicletes		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 F9V3E6GR m Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seient Formigó	T	u	m				
2	FASE 1							
3	Seient formigó		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 E9Z3U0PI m2 Pintat de marcatge estacionament de vechicles sobre paviment de formigó, de color groc, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, inclou neteja prèvia i preparació de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat estacionament	T	Superfície					
2	FASE 1							
3	Pintat estacionament		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metall, fustes, ferros, vidres, cartró etc	T	m3					
2	previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	25,000				50,000	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
5	enderrocs	T						
6	panot		229,200	0,100			22,920	C#*D#*E#*F#
7	solera		273,850	0,150			41,078	C#*D#*E#*F#
8	vorada		96,400	0,200	0,100		1,928	C#*D#*E#*F#
9	totxana tanca		72,300	0,150			10,845	C#*D#*E#*F#
10	embornal		1,000	0,700	0,300	0,850	0,179	C#*D#*E#*F#
11	psa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	esponjament	%	30,000				24,585	PERPARCIAL(G4:G11,C12)

TOTAL AMIDAMENT 356,535

2 F2R642AA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metall, fustes, ferros, vidres, cartró etc	T	m3					
2	previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	P	25,000				50,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4	enderrocs	T						
5	panot		229,200	0,100			22,920	C#*D#*E#*F#
6	solera		273,850	0,150			41,078	C#*D#*E#*F#
7	vorada		96,400	0,200	0,100		1,928	C#*D#*E#*F#
8	totxana tanca		72,300	0,150			10,845	C#*D#*E#*F#
9	embornal		1,000	0,700	0,300	0,850	0,179	C#*D#*E#*F#
10	psa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	esponjament	%	30,000				24,585	PERPARCIAL(G4:G10,C11)

TOTAL AMIDAMENT 356,535

AMIDAMENTS

3 F2RA73G1 m3

Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metall, fustes, ferros, vidres, cartró etc	T	m3					
2	previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	25,000				50,000	PERORIGEN(G1:G2, C 3)
4	enderrocs	T						
5	panot		229,200	0,100			22,920	C#*D#*E#*F#
6	solera		273,850	0,150			41,078	C#*D#*E#*F#
7	vorada		96,400	0,200	0,100		1,928	C#*D#*E#*F#
8	totxana tanca		72,300	0,150			10,845	C#*D#*E#*F#
9	embornal		1,000	0,700	0,300	0,850	0,179	C#*D#*E#*F#
10	psa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	Percentatge parcial	%	30,000				24,585	PERPARCIAL(G4:G10, C11)

TOTAL AMIDAMENT 356,535

4 P2R4-HR4G m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmunt exterior	T	Volum m3					
2	FASE 1							
3	Desmunt exterior		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	Desmunt fins estrar resistent		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
5	esponjament	%	30,000				82,500	PERPARCIAL(G1:G4,C 5)
6	Subtotal	S					357,500	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Desmunt escola	T	Volum m3					
8	FASE 1							
9	Desmunt fins estrar resistent		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
10	esponjament	%	30,000				96,000	PERPARCIAL(G6:G9,C 10)
11	Subtotal	S					416,000	SUMSUBTOTAL(G7:G10)
13	rases instal·lacions	T	m	amplada	fondaria	50% no aprofitable		
14	FASE 1							
15	elect+enllum		35,000	0,300	0,700	0,500	3,675	C#*D#*E#*F#
16	aigua AFS		70,000	0,300	0,700	0,500	7,350	C#*D#*E#*F#
17	aigua reg		25,000	0,300	0,700	0,500	2,625	C#*D#*E#*F#
18	aigua PCI		50,000	0,300	0,700	0,500	5,250	C#*D#*E#*F#
19	gas		62,500	0,300	0,700	0,500	6,563	C#*D#*E#*F#
20	sanejament pluvial		150,000	0,300	0,700	0,500	15,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21	sanejament fecal		115,000	0,300	0,700	0,500	12,075	C#*D#*E#*F#
22		T	m	amplada	fondaria			
23	FASE 2							
24	gas		62,500	0,300	0,700	0,500	6,563	C#*D#*E#*F#
25	esponjament	%	30,000				17,955	PERPARCIAL(G11:G24 ,C25)
27	TERRES APROFITADES		-851,306				-851,306	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 F2RA7LP1 m3

Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terres aprofitades							
2	01.09/P2R4-HR4G Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 20t,rec.més de 15 i fins a	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0SSPF	PA	Partida alçada a justificar segons el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el decret 555/86, decret 84/1990 i decret 1627/97 amb els elements necessaris per dur a terme el pla de seguretat i salut durant el decurs de l'obra. Inclou els elements de protecció individual, col.lectiva, extinció d'incendis, protecció d'instal.lacions elèctriques, instal.lacions d'higiene i benestar, medicina preventiva i primers auxilis i formació. partida a justificar detalladament sobre pressupost de seguretat o pla de seguretat aprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 11 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY0100A1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal·lacions

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

V. PRESSUPOST (PR)

PR 01 Quadre de preus 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	145228BJ	m3	Mur de formigó armat de 25cm d'amplada i alçada variable, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	219,47 €
P- 2	145CJBA1	m3	Bancada de formigó per recolzament d'instal·lacions i baranes, a coberta plana, de HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot amb armadura en malla electrosoldada amb barres corrugades. Inclou impermeabilització del perímetre i trobades del perimetre amb la coberta. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	39,25 €
P- 3	15Z15CO2	m2	Coberta inclinada de lluernari acabada amb zinc; formada per tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques, i aïllament amb doble planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat. Amb acabat exterior amb planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus Delta de Vmzinc o equivalent. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	132,61 €
P- 4	15Z15PE1	m2	Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 7 cm de gruix. Grau de lliscament: Classe 3 // Reacció al foc: EFL. El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	38,08 €
P- 5	1AFA2FE1	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5.494,16 €
P- 6	1AFA2FE2	u	Conjunt de finestra de mides totals 606x213cm. Formada per 7 finestres fixes de 83x128cm amb una tarja interior fixe de 83x128cm.Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.985,76 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	1AFA2FE3	u	Conjunt de finestra de mides totals 541x292cm. Formada per 4 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra (de fulla sense clau amb maneta) i 10 finestres fixes (fulla fixe, 4 inferiors i 6 superiors), 2 portes de 87x210cm i tarja superior fixe de 87x72cm (una de fulla amb pany i clau i tancaportes aeri i l'altre de fulla amb pany antipànic, segons indicacions de plànols). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou porta d'una fulla batent de 81cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3.426,82 €
P- 8	1AFAFE10	u	FE A 10 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 248x255cm. Formada per 1 porta batent de 81x255cm i dues finestres fines de 83x255cm. treballs corresponents a la retirada de la façana est, i posterior recol·locació del conjunt, previ execució de treballs de reparació i ajust en cas necessari. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	274,08 €
P- 9	1AFAFEA4	u	Conjunt de finestra de mides totals 605x70cm. Formada per 8 finestres projectants de 70x70cm (de fulla sense clau amb accionament motoritzat). Inclou fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	864,96 €
P- 10	1AFAFEA5	u	Conjunt de finestra de mides totals 80x130cm. Formada per 1 finestres projectant de 70x120cm (de fulla sense clau). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llina i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm amb butiral de polivinil translúcid) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	242,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	1AFAFEA6	u	Conjunt de finestra de mides totals 320x134cm. Formada per 2 finestres batents de 153x160cm (de fulla sense clau amb maneta extraïble). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent de dues fulles de 76x160. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes seons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.823,03 €
P- 12	1AFAFEA7	u	Conjunt de finestra de mides totals 363x292cm. Formada per 2 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra de 87x128cm (de fulla sense clau amb maneta), 6 finestres fixes de 87x72cm(fulla fixe) i 2 porta batents de 87x210(de fulla amb pany antipànic). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta de dues fulles batents de 81 cm de pas cadascuna. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi del projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4.948,55 €
P- 13	1AFAFEA8	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau i maneta) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2.186,87 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	1AFAFEA9	u	FE A 09 - Conjunt de finestra de mides totals 272x130cm. Formada per 1 finestra oscilo-projectants (fulla sense clau amb accionament motoritzat) amb 4 fulles cada finestra de 86x30 i dues finestres fixes de 82x130cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	798,63 €
P- 15	1AFAPEA1	u	PE A 01 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 250x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (MIL CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.597,03 €
P- 16	1AFAPEA2	u	PE A 02 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 112x292cm. Formada per 1 porta de 106x210 i tarja superior de 106x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de una fulla batent de 96cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (SET-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	705,86 €
P- 17	1AFAPEA3	u	PE A 03 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 1850x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	894,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	1AFAPEA4	u	PE A 04 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 185x213cm. Formada per 1 porta de 178x210. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	608,51 €
P- 19	1AFAPEG1	u	PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	756,74 €
P- 20	1QZ5U1BI	u	Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50.2mm de 75x75cm fixat a dau de fromigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores. Separats 80cm entre ells. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	198,01 €
P- 21	4B121ABA	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica amb brèndoles. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Alçada variable de 1,95 a 2,60m. Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu). Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	161,71 €
P- 22	DESM0001	u	Desmuntatge i retirada de mòdul prefabricat de cuina de 30,50m2. La partida inclou desmuntatge de l'equipament interior, fusteries i instal·lacions. Inclòs el desmuntatge i trasllat de volum aproximat de 150m3 amb màquinaria especifica. Serà necessari dispossar d'un accés lluire per la maquinaria necessari per dur a terme els treballs. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida. (SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	6.695,00 €
P- 23	E0000000	U	Les partides i subpartides incloses als capítols i subcapítols ténen sempre inclosos en els preus els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per la correcta execució de les mateixes, així com les ajuts, les despeses complementàries indirectes, despeses d'estructura empresarial, salubritat i neteja de l'entorn, aturades per condicions meterològiques adverses, els repasos d'acabat i la neteja final d'obra. (ZERO EUROS)	0,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	E21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	163,13 €
P- 25	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61 €
P- 26	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83 €
P- 27	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	43,42 €
P- 28	E5113S61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat ceràmic de 20 a 40 mm, amb cantells arrodonits, de 10 cm de gruix (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P- 29	E5Z15N2J	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. S'inclou p.p. de preparació del suport i mitges canyes. (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	11,24 €
P- 30	E5ZH4DQ4	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,44 €
P- 31	E5ZHME3U	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	22,75 €
P- 32	E612CTE1	m2	Paret de tancament recolzada d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb juntsnt horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou part proporcional corresponent segons projecte, dels següents elements d'armadura, reforços i ancoratges a tancament; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60cm (es a dir cada 10 filades), Armat de reforç model GEOFOR 4075 o equivalent, col·locat una filada sota ampit perllongada 50cm als extrems i també a dues filades sobre la llinda perllongada 50cm als extres, Armadura d'ancoratge model GEONAC 3 o equivalent col·locats 3 unitats separats per columnes a una distància màxima de 4metres (solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04). (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	67,91 €
P- 33	E618561N	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €
P- 34	E652244Y	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 52dBA - EI60 (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	57,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	E6522B6J	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble no arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 160 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i doble placa d'aïllament de llana mineral de roca de 48mm de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.63dBA - EI60 (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	91,99 €
P- 36	E65244JJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	64,86 €
P- 37	E65264GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90 (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	70,63 €
P- 38	E6526JAJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 140 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90 (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	80,31 €
P- 39	E652INDF	m2	Tancament façana amb plaques tipus Knauf Aquapanel Outdoor o equivalent amb tractament de juntes, sobre barrera Tyvek o equivalent. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	30,28 €
P- 40	E65A4PE2	m2	Subestructura amb perfileria d'acer galvanitzat en ´´U´´ de 48mm (separació entre muntants de 40 cm), fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació formant cambra d'aire de 5cm. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €
P- 41	E6911TE4	m2	Gelosia de peça ceràmica d'un buit a cara vista, de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica o equivalent (color i textura model ´´TENERÉ´´ o equivalent), peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2,amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou la part inferior del tancament de la gelocia amb d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou part proporcional, corresponent segons projecte, d'elements d'armadra i reforços necessaris; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades d'arrencada del tancament, i cada 24cm (és a dir cada 2 filades). (VUITANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	81,11 €
P- 42	E721HEMO	m2	Impermeabilització monocapa de coronament amb tela autoprotegida segons UNE 104401, de densitat superficial 5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent, adherida en calent, prèvia imprimació. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,54 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	E7C29SO1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €
P- 44	E7C2E453	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33 €
P- 45	E7C2E553	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P- 46	E7C7650J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3 (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91 €
P- 47	E7C76A0J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3 (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P- 48	E7C9G1N1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W, col·locada sense adherir (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	13,69 €
P- 49	E7C9GNL4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64 €
P- 50	E7C9P6SJ	m2	Aïllament acústic amb panell semirígid de llana mineral de roca (MW), de baixa densitat (36 a 40 kg/m3), de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P- 51	E7C9PEL8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb morter (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,54 €
P- 52	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47 €
P- 53	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
P- 54	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	26,32 €
P- 55	E82662R2	m2	Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm, col·locades amb un morter superficial en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina (1cm). (TRENTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	38,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	E82CRI04	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat en color blanc, de forma rectangular de 20x10cm, amb junta impermeable, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades horitzontalment amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	47,57 €
P- 57	E83E19HB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 51dBA - EI60 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	38,77 €
P- 58	E83E2KHB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. 51dBA - EI60 (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	45,39 €
P- 59	E83E2RHJ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.51dBA - EI60 (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	43,42 €
P- 60	E83ER900	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19 €
P- 61	E84472JJ	m	Remat perimetral del cel ras, en separació amb la franja del forjat de formigó vist, amb la placa fresada. (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80 €
P- 62	E844FS01	m2	Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	43,56 €
P- 63	E844FS03	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), fixat amb cargol autoroscant. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil tipus ´´U´´ de 70mm, separades 60cm. No registrable. (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	39,57 €
P- 64	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (CINQUANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	57,07 €
P- 65	E86564PI	u	Col·locació de pissarra de guix de 250x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	12,08 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	E86564PJ	u	Col·locació i instal·lació de pissarra digital de 160x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (VINT-I-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	25,14 €
P- 67	E86610R5	m2	Revestiment vertical format per taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm. Col·locat encolat. Reacció al foc >C-s2,d0. Inclou tots els treballs i material auxiliars necessaris per dur a terme la partida. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P- 68	E86610SU	m2	Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix, col·locades amb adhesiu. Inclou marc perimetral de fusta. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41 €
P- 69	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Reacció al foc >= C-s2, d0, color a definir per la DF (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P- 70	E898K140	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €
P- 71	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €
P- 72	E8EGRI02	m2	Aplacat de fusta d'avet tricapa de 16 mm de gruix, reacció al foc >= C-s2, d0, treballat al taller, col·locat encolat sobre parament vertical de cartró gruix. Inclou segellat de juntes perimetrals i entre tauellls, replateig, talls i tots els elements necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	61,80 €
P- 73	E93628B1	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D (TRENTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	33,04 €
P- 74	E93628JJ	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix acabat raspatllat, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	39,43 €
P- 75	E93AA3AJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3,85 €
P- 76	E93AA3C0	m2	Capa d'anivellament, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €
P- 77	E93AA3SJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P- 78	E9C1PI01	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de peces de 40x40x3.3 cm, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, sobre capa de morter de 2cm de gruix, sobre capa de sorra de 3 cm de gruix, per a ús interior intensiu, amb grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	34,55 €
P- 79	E9DCPI02	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	59,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 80	E9DCPI03	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm. Grau de lliscament Classe 3 (reacció al foc Efl) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,34 €
P- 81	E9DCPI2B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	59,23 €
P- 82	E9G1PI05	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 8 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb aplicació superficieal de pintura de poliuretà, mínim de 200 micres, aplicada dues capes amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Grau de lliscament classe 3, reacció al foc Efl. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,44 €
P- 83	E9JCPI0J	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins de marc perimetral format per perfils en L de 20x20mm d'acer inoxidable. Grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl) (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	31,22 €
P- 84	E9U2SI01	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P- 85	E9U371AV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €
P- 86	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,48 €
P- 87	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo (ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	11,30 €
P- 88	E9Z3U0PI	m2	Pintat de marcatge estacionament de vechicles sobre paviment de formigó, de color groc, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, inclou neteja prèvia i preparació de la superfície (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18,56 €
P- 89	E9Z50J01	m	Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra). (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40 €
P- 90	E9Z50J02	m	Junt de retracció de paviment perfil d'alumini anoditzat i reomplert de cautxú EPDM, executat cada 8 metres lineals o cada 40m2 de superficie, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	62,57 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	EAU1EIF2	u	EIF - 02 (260x292cm) Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divicat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles. Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panell simples i 1 telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables. Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul, per làmina sintpètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3. Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a la correcta fixació de les travesses mòbils superiors. Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta EPDM de triple contacte. Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 7 x 15 cm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent. Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta. Mecanismes i ferratges inclosos. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.962,54 €
P- 92	EAV7PE0J	u	Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina, totalment muntada, conectada i provada. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	186,49 €
P- 93	EAVTE010	m2	Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,68 €
P- 94	EAVUG6MO	m2	Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (DOS-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	207,43 €
P- 95	EB1528BA	m	Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	237,33 €
P- 96	EB15USE1	m	Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres. (DOS-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	210,87 €
P- 97	EB92U2E6	m2	Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc. Tot segons indicacions de la DF. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.306,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 98	EC1K15E4	m2	Mirall superposat. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar segons plànols de projecte sobre les piques dels lavabos. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	81,85 €
P- 99	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	27,17 €
P- 100	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	25,96 €
P- 101	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	32,24 €
P- 102	ED116671	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	39,39 €
P- 103	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45,67 €
P- 104	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	56,10 €
P- 105	ED145D80	m	Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CENT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	100,12 €
P- 106	ED31ACS3	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	387,95 €
P- 107	ED31ACS4	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	439,45 €
P- 108	ED353565	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	186,09 €
P- 109	ED354775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	299,55 €
P- 110	ED511115	U	Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i connectada al ramal (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	46,03 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 111	ED51U021	U	EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL. (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	116,68 €
P- 112	ED51VP03	U	Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	74,91 €
P- 113	ED5H82A5	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX (SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	75,11 €
P- 114	ED5L2SO1	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical, tipus DRENTEX PROTECT PLUS de SOPREMA o equivalent. (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P- 115	ED7FQ312	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	47,30 €
P- 116	ED7FQ412	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	57,33 €
P- 117	ED7FQ512	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	74,09 €
P- 118	ED7FR212	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08 €
P- 119	EDE41C73	u	Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	757,85 €
P- 120	EDKJIM01	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent. (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	311,80 €
P- 121	EDKJIM02	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	341,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 122	EDWA0X1P	ut	Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques. (SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	672,94 €
P- 123	EE33AP06	u	Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	229,55 €
P- 124	EE33AP10	u	Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	341,82 €
P- 125	EE33AP13	u	Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent. (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	423,19 €
P- 126	EE33AP15	u	Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent. (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	479,84 €
P- 127	EE33PV18	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent. (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	366,54 €
P- 128	EE33PV20	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent. (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	391,26 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 129	EE41GGCE	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	169,81 €
P- 130	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	17,07 €
P- 131	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	17,82 €
P- 132	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	18,82 €
P- 133	EE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	87,47 €
P- 134	EE42QH42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (NORANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	91,04 €
P- 135	EE51INE1	M2	Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent. (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	30,49 €
P- 136	EE52Q001	M2	PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT, PER CONDUCTE D'AIRE DE 1 MM. DE GRUIX. EXECUCIO D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS CONSTRUCTIVES I DE MUNTATGE QUE ES DETALLEN EN EL PLEC DE CONDICIONS. REALITZACIO MITJANCANT ENGATILLAT, AMB JUNTES TIPUS 'PITTSBOURGH'. LES UNIONS ENTRE TRAMS ES REALITZARAN MITJANCANT PERFIL D'ANGLE DE 30X30X3 MM. UTILITZANT-SE JUNTES ESTANQUES ENTRE PERFILS. ELS MARCS D'ANGLE SERAN SOLDATS I GALVANITZATS AL BANY UNA VEGADA CONSTRUITS. ELS CARGOLS SERAN CADMIATS. INCLOENT LA TOTALITAT D'ACCESSORIS NECESSARIS O CONVENIENTS, A CRITERI DE LA DIRECCIO FACULTATIVA PER A UN CORRECTE MUNTATGE I UN PERFECTE FUNCIONAMENT DE LA INSTAL.LACIO, INCLUS ELS NO EXPRESSAMENT INDICATS EN EL PRESENT DOCUMENT. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,64 €
P- 137	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P- 138	EE611042	M2	Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (mw), segons une-en 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 w/mk, resistència tèrmica >= 1,389 m2.k/w amb alumini incombustible, muntat exteriorment (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P- 139	EECVLGCC	U	Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.684,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 140	EED5LGE8	U	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorific r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent. (SETZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	16.881,29 €
P- 141	EED9LGD1	U	Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors. inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida. totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	208,03 €
P- 142	EEDEHK08	U	Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25k,2w amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 90 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent. (SIS MIL DOS-CENTS ONZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6.211,11 €
P- 143	EEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent (MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.089,23 €
P- 144	EEH30001	U	Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,44 €
P- 145	EEJTAH35	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent. (TRETZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13.435,84 €
P- 146	EEJTAH40	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió difercnial PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent. (CATORZE MIL TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14.039,31 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 147	EEK12025	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	258,18 €
P- 148	EEK12075	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 200x75 o similar equivalent. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33,95 €
P- 149	EEK15020	U	REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,74 €
P- 150	EEK17020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent. (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	92,30 €
P- 151	EEK18020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent. (CENT UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	101,62 €
P- 152	EEK1AR20	U	Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	50,80 €
P- 153	EEK1SV52	U	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	443,92 €
P- 154	EEK1SV72	U	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent. (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	546,92 €
P- 155	EEK8BOC2	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	28,89 €
P- 156	EEK8BOC3	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	34,04 €
P- 157	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	136,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 158	EEMSCHK1	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 140m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 220m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	220,40 €
P- 159	EEMSCHK2	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent. (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	323,40 €
P- 160	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P- 161	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	204,25 €
P- 162	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	66,24 €
P- 163	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	22,57 €
P- 164	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	26,21 €
P- 165	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,48 €
P- 166	EEUELA06	u	Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.667,42 €
P- 167	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	58,22 €
P- 168	EEV24100	u	Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	174,06 €
P- 169	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	130,68 €
P- 170	EEV2LOX2	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent. (VUITANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	85,12 €
P- 171	EEV2LOX3	u	Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	45,81 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 172	EEV3LOX4	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat xarxa de calor en sala de maquines i aparell ventilació menjador-biblio Capaç de controlar l'entrada d'energia primària, els circuits secundaris i les 2 comportes d eventilació d ela UTA 2. S'inclou: - 1 unitat 100001 Miniserver - 2 unitat 100014 Wire Extension - 3 unitat 100038 Relay extension - 2 unitat 100124 Modbus Extension - 1 unitat 200002 Font d'alimentació de 24V 1,3A - 16 unitats 200.077 Sensor de temperatura 1-wire metàl·lic - 1 unitat 200109 Sensors de temperatura 1-wire amb caixa per a sonda de superfície Totalment muntat, connexionat i provat. marca Loxone o equivalent (DOS MIL SIS-CENTS CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2.605,14 €
P- 173	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96 €
P- 174	EEVZ1862	u	Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, instal·lat (MIL CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.589,20 €
P- 175	EEZ51310	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	52,27 €
P- 176	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	29,25 €
P- 177	EF11M911	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	44,40 €
P- 178	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	61,42 €
P- 179	EF2418EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	15,89 €
P- 180	EF2419EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
P- 181	EF241BFB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	45,17 €
P- 182	EF42236B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P- 183	EF42247B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	8,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 184	EF42257B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	9,66 €
P- 185	EF42268B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	11,79 €
P- 186	EF4227AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P- 187	EF4228CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €
P- 188	EF5293B2	m	tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma une-en 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	14,97 €
P- 189	EF52C5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	27,99 €
P- 190	EF530011	U	COL.LECTOR PER A DIPÒSIT INÈRCIA FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 2M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 2 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT. (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS)	448,00 €
P- 191	EF530012	U	COL.LECTOR DE CALEFACCIÓ FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 6M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 5 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT. (SET-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	700,51 €
P- 192	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
P- 193	EF5A73B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	37,51 €
P- 194	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	55,91 €
P- 195	EF5B24B1	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (t>450ºc) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P- 196	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 197	EFB15655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS)	9,00 €
P- 198	EFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	18,52 €
P- 199	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	32,23 €
P- 200	EFB38325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €
P- 201	EFB39325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (QUINZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	15,29 €
P- 202	EFB3A325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P- 203	EFC13B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44 €
P- 204	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P- 205	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	6,15 €
P- 206	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,34 €
P- 207	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	11,40 €
P- 208	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	15,51 €
P- 209	EFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70 €
P- 210	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	28,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 211	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	34,38 €
P- 212	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,94 €
P- 213	EFQ3246L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P- 214	EFQ3247L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P- 215	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P- 216	EFQ324BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P- 217	EFQ324CL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P- 218	EFQ324EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €
P- 219	EFQ3343L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71 €
P- 220	EFQ3345L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P- 221	EFQ3346L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 222	EFQ3349L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P- 223	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31 €
P- 224	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P- 225	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P- 226	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P- 227	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P- 228	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	9,46 €
P- 229	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56 €
P- 230	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	11,12 €
P- 231	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45 €
P- 232	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 233	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	275,36 €
P- 234	EG13QCL1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model Kaedre ip65 o equivalent. (TRES MIL TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3.033,62 €
P- 235	EG13QG00	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de protecccció, maniobra i control segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3.999,46 €
P- 236	EG13QPB1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.942,58 €
P- 237	EG13QPBI	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.386,27 €
P- 238	EG13QPME	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (QUATRE MIL DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4.002,82 €
P- 239	EG13QSFV	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes. conjunt marca merlin gerin model Kaedra ip65 o equivalent. (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	681,15 €
P- 240	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	15,05 €
P- 241	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42 €
P- 242	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	26,13 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 243	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	534,02 €
P- 244	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	280,57 €
P- 245	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P- 246	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P- 247	EG21281H	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	4,22 €
P- 248	EG21291H	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P- 249	EG212A1H	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P- 250	EG21H81H	m	tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8,18 €
P- 251	EG22H711	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P- 252	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P- 253	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P- 254	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 255	EG23RA15	m	tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04 €
P- 256	EG2A3715	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,74 €
P- 257	EG2B1102	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	54,47 €
P- 258	EG2B1302	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment (SETANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	75,07 €
P- 259	EG2D3007	m	safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	51,20 €
P- 260	EG2DB8HT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,94 €
P- 261	EG2DPM02	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	23,96 €
P- 262	EG2DPM03	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	27,92 €
P- 263	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P- 264	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	16,10 €
P- 265	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €
P- 266	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	14,41 €
P- 267	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,64 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 268	EG312L26	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,64 €
P- 269	EG31E506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58 €
P- 270	EG31G206	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P- 271	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P- 272	EG31G406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87 €
P- 273	EG31G506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P- 274	EG31G889	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA A BOMBES FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,68 €
P- 275	EG31G890	U	Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	81,47 €
P- 276	EG31G891	U	CONNEXIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	387,49 €
P- 277	EG31G892	U	Connexió del sistema de ventilació interior formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació fins receptor. inclou tot tipus accessori pel correcte muntatge i funcionament de la connexió. (SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	77,23 €
P- 278	EG31J306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P- 279	EG31J406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €
P- 280	EG31J506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub (NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9,36 €
P- 281	EG31JXX1	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 282	EG31JXX2	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament. (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P- 283	EG329206	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,98 €
P- 284	EG329306	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P- 285	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37 €
P- 286	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,64 €
P- 287	EG380A07	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DISSET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	17,38 €
P- 288	EG41CR01	u	El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament. (DOS MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.094,30 €
P- 289	EG41CRV1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	260,90 €
P- 290	EG41HBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	398,43 €
P- 291	EG48U1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65, muntat superficialment (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	650,54 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 292	EG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	168,10 €
P- 293	EG4IPS20	U	Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116 o similar equivalent. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS)	438,00 €
P- 294	EG4IPS21	U	Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	339,89 €
P- 295	EG4MLSXX	U	Limitador de sobretensions permanents i transitories, tensió d'utilització 400v. de la marca merlin gerin o similar equivalent. totalment muntat i en funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	238,27 €
P- 296	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. (QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	481,69 €
P- 297	EG4MSE05	U	Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	430,85 €
P- 298	EG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM (VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	864,50 €
P- 299	EG61C100	U	Caixa modular de pvc de un mòdul, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a dos mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent. (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P- 300	EG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent. (VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,98 €
P- 301	EG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent. (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	26,97 €
P- 302	EG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	12,49 €
P- 303	EG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	13,36 €
P- 304	EG62LE08	U	Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 305	EG62LE09	U	Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent. (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,68 €
P- 306	EG64MP22	U	Placa per a 15 polsadors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. marca bticino serie magic. (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	390,42 €
P- 307	EGC6SC01	u	Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent (DOS MIL DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2.010,51 €
P- 308	EGD1CT03	u	piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra. (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	49,40 €
P- 309	EGD1CT07	U	Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	153,78 €
P- 310	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	46,85 €
P- 311	EGDZCT02	u	punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,84 €
P- 312	EGDZU001	u	punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	23,49 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 313	EGE1FVSP	U	Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana. (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	104,36 €
P- 314	EGE1JA01	u	mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	272,60 €
P- 315	EGE2FKP7	u	inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2.578,40 €
P- 316	EH07DI07	u	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent. (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	98,53 €
P- 317	EH07SI05	U	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent (SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	747,43 €
P- 318	EH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent. (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	113,98 €
P- 319	EH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	113,98 €
P- 320	EH11JD01	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent. (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	688,10 €
P- 321	EH11JD02	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent. (CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	592,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 322	EH11JD06	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	148,90 €
P- 323	EH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	30,96 €
P- 324	EH11JD08	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent. (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	642,78 €
P- 325	EH11JD09	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent. (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	546,99 €
P- 326	EH11JD13	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	199,88 €
P- 327	EH11JD14	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	138,08 €
P- 328	EH11JD15	u	carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	91,73 €
P- 329	EH11JD16	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	146,32 €
P- 330	EH11JD17	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	158,68 €
P- 331	EH61NL05	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	48,81 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 332	EH61NL06	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	73,90 €
P- 333	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	116,51 €
P- 334	EHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	83,37 €
P- 335	EJ12EA80	u	plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent. (CENT DOTZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	112,01 €
P- 336	EJ13B712	u	lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	145,76 €
P- 337	EJ13RAC1	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent. (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	118,71 €
P- 338	EJ13RACC	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	178,04 €
P- 339	EJ14B11P	u	inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	207,11 €
P- 340	EJ14RO05	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	438,63 €
P- 341	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	108,41 €
P- 342	EJ1ABAB1	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar, instal·lat i connectat a xarxa. Inlcou subministrament i col·locació de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	126,19 €
P- 343	EJ1ZBB02	u	reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	46,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 344	EJ21312A	u	Aixeta mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	213,66 €
P- 345	EJ22PA01	u	instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	72,04 €
P- 346	EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	79,72 €
P- 347	EJ23P12A	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	69,70 €
P- 348	EJ23P12X	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	72,79 €
P- 349	EJ24GE03	U	Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. inclou tots els accessoris per el seu correcte funcionament. marca geberit ref. 128.018.11.1 o similar equivalent. (CENT SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	116,72 €
P- 350	EJ2981B2	U	Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".totalment muntada i instal.lada. marca roca model brava ref.526166863 o similar equivalent. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	30,32 €
P- 351	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	16,43 €
P- 352	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" (CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	14,03 €
P- 353	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72 €
P- 354	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	13,89 €
P- 355	EJ4ZU0E3	u	Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	32,35 €
P- 356	EJ651116	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 '', de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	822,35 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 357	EJAASU05	U	Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent. (DOS MIL UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.001,50 €
P- 358	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal (CENT TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	130,80 €
P- 359	EK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament (MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.345,88 €
P- 360	EK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIO MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D´ESFERA DE 50 MM, ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4", INSTAL·LAT (DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	17,20 €
P- 361	EK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat (CINQUANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	50,13 €
P- 362	EK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	92,36 €
P- 363	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	126,37 €
P- 364	EKCBF001	M	CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	34,80 €
P- 365	EM121406	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	289,56 €
P- 366	EM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. (NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	95,36 €
P- 367	EM138071	U	Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent. (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	83,92 €
P- 368	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 369	EM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011 (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P- 370	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	414,56 €
P- 371	EM311404	U	Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 °c. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	91,95 €
P- 372	EM31261E	u	Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	96,59 €
P- 373	EM31UA20	u	Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	111,24 €
P- 374	EM916301	u	sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. (MIL CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.526,66 €
P- 375	EM916303	u	comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	337,12 €
P- 376	EM916305	u	arqueta de registre i equip de terres amb via d'espurnes. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	523,71 €
P- 377	EM9DU300	u	via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	193,59 €
P- 378	EMD15211	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	60,26 €
P- 379	EMD31008	u	teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	104,87 €
P- 380	EMD31027	u	caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	61,32 €
P- 381	EMD31033	u	mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	81,55 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 382	EMD31122	u	font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	203,49 €
P- 383	EMD32604	u	mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	233,49 €
P- 384	EMD3U030	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	731,43 €
P- 385	EMD41023	u	sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. (TRENTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	30,01 €
P- 386	EMD41337	u	sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. (VUITANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	80,18 €
P- 387	EMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P- 388	EMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P- 389	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 390	EMDH6311	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	22,55 €
P- 391	EMDH6313	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	52,19 €
P- 392	EMS0004	U	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	46,69 €
P- 393	EN11B3L0	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO, MUNTADA SUPERFICIALMENT (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	60,82 €
P- 394	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29 €
P- 395	EN315A24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	27,52 €
P- 396	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20,67 €
P- 397	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	48,26 €
P- 398	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,78 €
P- 399	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,44 €
P- 400	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CENT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	100,69 €
P- 401	EN319A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	90,81 €
P- 402	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	37,40 €
P- 403	EN3444P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, d'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	26,43 €
P- 404	EN3454P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	25,24 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 405	EN3G2774	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	26,85 €
P- 406	EN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	34,31 €
P- 407	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	231,40 €
P- 408	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	474,71 €
P- 409	EN749C24	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (MIL DOTZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.012,32 €
P- 410	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	49,33 €
P- 411	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92 €
P- 412	EN83B3E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	174,78 €
P- 413	EN841141	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (DISSET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17,08 €
P- 414	EN841151	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	18,41 €
P- 415	EN841161	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	23,47 €
P- 416	EN841171	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (TRENTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	31,04 €
P- 417	EN841181	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	35,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 418	EN9111B1	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	39,49 €
P- 419	EN9111DF	u	Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	144,55 €
P- 420	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	159,64 €
P- 421	ENC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SETANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	70,96 €
P- 422	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	101,18 €
P- 423	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	122,33 €
P- 424	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	13,60 €
P- 425	ENE15200	u	filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pn i muntat roscat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19 €
P- 426	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P- 427	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	29,07 €
P- 428	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	33,89 €
P- 429	ENE1B300	u	Filtre colador de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	132,96 €
P- 430	ENF11A30	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	640,44 €
P- 431	ENF11B08	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	69,96 €
P- 432	ENFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	72,74 €
P- 433	ENG1U030	u	VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708 (QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	15,01 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 434	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	88,47 €
P- 435	ENG6A15L	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	243,33 €
P- 436	ENG6A15R	u	Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	202,13 €
P- 437	ENG6DF01	u	detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	42,23 €
P- 438	ENL1SAD1	u	Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent. (DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.672,52 €
P- 439	ENL1SAX5	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent. (CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	572,35 €
P- 440	ENL1SAX6	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent. (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	734,06 €
P- 441	EP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	73,92 €
P- 442	EP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	36,89 €
P- 443	EP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	465,08 €
P- 444	EP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat. (DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	10,37 €
P- 445	EP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm. instal.lat i comprobat. marca: hirschmann. model: afc 151 s ref plana fàbrega ant405715 o equivalent. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 446	EP14MG54	U	Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. totalment instal.lada. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,88 €
P- 447	EP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33 €
P- 448	EP1Z3X11	U	Conectors f (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P- 449	EP1ZX001	U	Resistencia de final de linea de 75 ohms, col.locada (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12 €
P- 450	EP2111A1	U	Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	542,09 €
P- 451	EP22PF06	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	295,96 €
P- 452	EP22PF07	u	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament marca optimus (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	353,64 €
P- 453	EP27PF02	m	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P- 454	EP2B4012	M	Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm. (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P- 455	EP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	236,91 €
P- 456	EP3024AM	U	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació. (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	555,07 €
P- 457	EP3024S2	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (SIS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	606,57 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 458	EP30CCIN	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	374,82 €
P- 459	EP30CELC	U	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (SIS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	606,57 €
P- 460	EP30CMEG	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	555,07 €
P- 461	EP32OP01	u	Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent (QUATRE MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4.186,96 €
P- 462	EP33OP01	u	Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	621,44 €
P- 463	EP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	54,46 €
P- 464	EP357121	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	144,33 €
P- 465	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P- 466	EP434630	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 u/ftp, aïllament de poliolefina i coberta de pvc, no propagador de la flama segons une-en 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99 €
P- 467	EP434672	M	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P- 468	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P- 469	EP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	45,51 €
P- 470	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 471	EP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades. completament instal·lada (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	33,65 €
P- 472	EP74SE12	U	Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic a800 (32211942) (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.664,06 €
P- 473	EP7Z1100	U	Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	31,73 €
P- 474	EP7Z1113	U	CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F (SEIXANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	61,14 €
P- 475	EP7Z113B	U	Panell amb 24 connectors rj45 categoria 6 u/utp integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	286,35 €
P- 476	EP7Z114C	U	BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	296,74 €
P- 477	EP7Z2288	U	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	339,73 €
P- 478	EP7Z2290	U	SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	166,91 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 479	EQ9CMC01	u	Subministrament i col·locació de conjunt d'equipament, mobiliari i electrodomestics, totalment muntats i connectats. Inclou els següents elements: - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 3 EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. EDGE-30 - 1 ARMARI CONGELACIÓ MOD. AN1002BT - 4 PARRILLA PLASTIFICADA 53X51 CM - 4 JOC DE GUIES DE 53 CM. - 1 CAMBRA FRIGORÍFICA PANELABLE DE CONSERVACIÓ - 1 EQUIP FRIGORÍFIC PER CAMBRA DE CONSERVACIÓ +0/+4ºC - 1 ALARMA ANTI PÀNIC - 1 REGISTRADOR DE TEMPERATURA - 1 LEGALITZACIÓ - 2 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 2 RENTAMANS DE PEU, DOS AIGÜES I POLSADOR. - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 FREGADOR DE 2 SINES, 1 ESCORREDOR A MA ESQUERRA I AIXETA - 1 PRESTATGE DE PARET DE TUB - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 TALLADORA D'HORTALISES MOD. CL 50 MONOFÀSIC - 1 DISC REBANADOR 3 MM - 1 DISC REBANADOR 5 MM - 1 DISC RATLLADOR 3 MM - 1 DISC PER TALLAR EN FORMA DE BASTONETS 4X4 MM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR MACEDONIA:1X1X1CM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR PATATES FREGIDES: 0,8X0,8 CM - 1 PAELLA VOLCABLE A GAS MOD. E9BRGHDOF0 - 1 ELEMENT NEUTRE. DIM. 60X93X90 CM - 1 CUINA A GAS MOD. E9GCGH4C00 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 4 PLACA RADIANT PER FOC MOD. 9AC53 - 1 FREGIDORA A GAS MOD.E9KKGABAMCA - 1 MARMITA CILÍNDRICA A GAS MOD.E9BSGHDRF0 - 1 ELEMENT NEUTRE MOD.E9WTNHN000 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 1 FORN MIXTE CONVECCIÓ-VAPOR A GAS MOD.ECOG101B2G0 - 1 KIT DE CONNEXIÓ DESGUAS MOD. PLDRK610 (PER FORN 6 I 10 GN) - 1 DUTXA LATERAL EXTERNA MOD. EXSISPUN - 1 BASE OBERTA SUPORT PER FORN MOD.OPBATRSU61011 (6 I 10 GN 1/1) - 1 PLAFÓ VERTICAL AMB AÏLLAMENT D'ACER INOXIDABLE. - 1 XAPA DE PROTECCIÓ PARET D'ACER INOXIDABLE. - 1 PERFIL REMAT BLOC A PARET. DIM. 186X5 CM. - 1 MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES PER STOCK DE VAIXELLA - 1 CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS CENTRAL AMB APORTACIÓ - 1 VARIADORS DE FREQÜÈNCIA PER EXTRACCIÓ I APORTACIÓ CAMPANA - 1 SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS) - 1 OMEGA DE PROTECCIÓ EN ´´L´´ PER BAIXAR INSTAL.LACIONS AL BLOC CUINA - 1 TAULA CALENTA CENTRAL MOD. TC2000EN - 1 RELLISCADOR DE SAFATES D'ACER INOXIDABLE - 2 CARRO DE SERVEI MOD. SW 8X5-3 - 1 TAULA MURAL DE PRERENTAT TIPUS MONOBLOC AMB 1 SINA I DUTXA AMB AIXETA - 1 RENTAVAIXELLES MOD. EHT8 - 2u 4 CUBILETS PER CUBERTS MOD. WTAC53 - 2 CISTELLA PER PLATS MOD. WTAC57 - 2 CISTELLA PER TASSES I GOTS MOD. WTAC62 - 1 TAULA DE SORTIDA TIPUS MONOBLOC TANCADA AMB PORTES ABATIBLES - 1 DESCALCIFICADOR INDUSTRIAL AUTOMÀTIC MOD. AF20 - 1 ARMARI DE PEU AMB PORTES ABATIBLES. - 2 CUBELL PER DEIXALLES AMB PEDAL MOD. KA 120 - TRANSPORT, MUNTATGE I POSTA EN MARXA DELS APARELLS OFERTATS (SEIXANTA-SIS MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	66.950,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 480	EQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 - 195x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	69,27 €
P- 481	EQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 - 120x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte. (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,94 €
P- 482	EQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	51,76 €
P- 483	EQZ1X032	U	Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	69,27 €
P- 484	EQZ2U001	u	Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	36,13 €
P- 485	ER6621PV	u	Plantació d'arbust de petit format tipus Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P- 486	ER6623PL	u	Plantació d'arbust de petit format tipus Pistacia Lentiscus en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P- 487	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P- 488	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7,80 €
P- 489	F21QAJOJ	u	Retirada de joc per a infants existents de fusta i tipus pneumàtic, inclou enderroc de daus de formigó (bases), i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	24,46 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 490	F21QQFU1	u	Retirada de post de fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11 €
P- 491	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87 €
P- 492	F226171J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35 €
P- 493	F2285M0J	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'instal·lacions d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant,i posterior reblert amb terres de la propia excavació deixades a la vora. (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P- 494	F2412020	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P- 495	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P- 496	F2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
P- 497	F2RA73G1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	23,69 €
P- 498	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,58 €
P- 499	F92120BA	m3	Subbase de graves TOT-U artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35 €
P- 500	F93210JJ	m3	Paviment de sauló estabilitzat compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,78 €
P- 501	F96617VO	m	Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat inclòs. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	39,43 €
P- 502	F96619VO	m	Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat inclòs. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	84,14 €
P- 503	F98517GU	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 40x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural inclosa, de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	42,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 504	F9V3E6GR	m	Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	55,12 €
P- 505	FD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	28,50 €
P- 506	FD5Z4ARE	u	Reixa per embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format CA20H28CC de GLS PREFABRICATS o equivalent amb reixa de fundició dúctil de 50x20x2,7 cm. Encintat perimetral amorterat inclòs. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	58,43 €
P- 507	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P- 508	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	71,27 €
P- 509	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (SETANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	71,11 €
P- 510	FG38CT04	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81 €
P- 511	FHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent. (VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	879,62 €
P- 512	FJS12050	u	boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (VINT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	20,37 €
P- 513	FJS51662	m	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P- 514	FJSA42A1	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	154,28 €
P- 515	FJSBB221	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	126,28 €
P- 516	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	42,87 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 517	FQ11B5DA	m	Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó prefabricat de 50x25x13 cm, tipus ´´Tossut´´ / TOS50 de SAS o equivalent, recolzats sobre coberta plana.Col·locats cada 150cm a 60º. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . Color a definir per la DF. Dimensions aproximades: 63x265x61 cm (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	78,83 €
P- 518	FQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent (SIS-CENTS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	600,05 €
P- 519	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	54,26 €
P- 520	FR3P2312	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,64 €
P- 521	FR41222B	u	Subministrament d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra, de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	126,33 €
P- 522	FR41222J	u	Subministrament d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	41,72 €
P- 523	FR4EJBPV	u	Subministrament de Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3 (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78 €
P- 524	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P- 525	FR6113MG	u	Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	63,62 €
P- 526	FR6123AC	u	Plantació d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,34 €
P- 527	FRZ23A2J	u	Aspratge tipus d'arbre mitjançant 3 rolls de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 528	G7731CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53 €
P- 529	GDZ24SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21 €
P- 530	GFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióI col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4,62 €
P- 531	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,44 €
P- 532	K2191305	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P- 533	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	12,15 €
P- 534	K219CC11	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P- 535	K21A2BA1	u	Arrencada de full i bastiment d'obertura amb mitjans manuals i càrrega manual per a possible posterior recol·locació. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22 €
P- 536	K21A2BAJ	m2	Conjunt de treballs i materials necessaris per executar l'obertura a façana, buit aprofimat de 248x255cm, per la col·locació de la nova fusteria exterior. Inclou reparació del perimetre resultant. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	25,52 €
P- 537	K21A301J	u	Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica d'accés, de 200cm d'alçada (a tanca perimetral) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P- 538	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS)	8,00 €
P- 539	K21G20CE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	621,40 €
P- 540	K21G20DE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	724,40 €
P- 541	K21G20TT	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	312,40 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 542	K21G20YR	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat (VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	827,40 €
P- 543	K21G20YX	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics (luminics i força), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	930,40 €
P- 544	K21P311J	u	Desmuntatge i reubicació de post de línia telefònica, sobre dau de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NORANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	91,05 €
P- 545	KADG1SE2	u	Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perímetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	303,15 €
P- 546	KADG1SE4	m2	Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05). Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF. (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	382,98 €
P- 547	KADGSE67	m2	Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	206,16 €
P- 548	KJ46U00J	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat d'acer anticorrosiu abatible de gir vertical per a fixar a paret. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm. Dimensions placa ancoratge 300x100. Alçada d'instal·lació 70-75cm a la barra superior. Ancoratge ocult i fixacions incloses. Bloqueig de seguretat en posició vertical. Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	280,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 549	KQBA1210	u	Protecció d'arbres, de 31 cm de diàmetre i 127 cm d'alçària, d'acer galvanitzat amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm, amb bastiment, platines i quatre cargols (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	92,83 €
P- 550	KQN2USE5	u	Escala de manteniment coberta formada per escala fixe d'acer galvanitzat amb protecció d'espatlla per a manteniment de coberta segons norma DIN 18799-1, DIN 14 094-1, DIN 14 094-2 per escales d'accés vertical a coberta.Ample d'escala 550mm, gronat antilliscant de secció quadrada 30x30mm. Pas entre graons 230mm. Alçada lliure ingerior 220 cm (alçada de paviment exterior a primer anell de protecció). Inclou muntants i grapes de fixació de 60x25 mm. Anells de protecció d'espatlla ?800mm (mínim ?700mm). Primer tram de 220 cm de desnivell desplegable o telescòpic. Fabricada segons les indicacions de la norma DIN EN 1090. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.680,20 €
P- 551	L21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	63,32 €
P- 552	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P- 553	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	7,70 €
P- 554	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	9,93 €
P- 555	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P- 556	P312-ILNY	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (VUITANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	89,17 €
P- 557	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P- 558	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (DINOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	19,03 €
P- 559	P324-LAYE	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat des de camió (CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	114,11 €
P- 560	P3C5-I5FJ	m3	Reblert de formigó en massa, abocat amb bomba, del fossat del dispòsit, prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, amb etapes de 30cm, començant pels extrems del dipòsit, tot segons indicacions de la DF. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	85,23 €
P- 561	P3Z3-D52N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 562	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P- 563	P4520-I5H3	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,98 €
P- 564	P4537-JVGD	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	133,71 €
P- 565	P45C1-I7R1	m3	De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	119,96 €
P- 566	P45C7-4SVO	m2	Llosa de formigó armat HA-30/B/20/XC2, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,2 m2/m2, formigó HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22 kg/m2 (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	132,62 €
P- 567	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P- 568	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €
P- 569	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P- 570	P4D6-ZUFV	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, per a deixar el formigó vist a qualsevol alçada, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist. (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	60,55 €
P- 571	P4DC-ZUY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	67,79 €
P- 572	P4DC-ZUY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist. (SETANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	73,18 €
P- 573	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €
P- 574	P4L9-ZAN4	m2	Formació de sostre alleugerit de cantell total 25 cm i de 156 a 184 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplària i llum màx. 9 m, amb una quantia de 5 kg/ m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm i D5 mm, i una quantia de formigó 0.085 m3/m2 HA-30/F/10/XC4+XS1, abocat amb bomba (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	77,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 575	P63A-ZEXT	m2	Mur prefabricat de formigó HA-30/F/10/C4+XS1 de 15 cm de gruix armat amb acer B500S amb una quantia de 22.5kg/m². Amb una amplada màxima de 2.40m i acabat llis, color gris, col·locades. S'inclou connectors a la base del mur de D20 disposats cada 50cm i ganxo superior de connexió amb sostre formigonat in situ. (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	105,98 €
P- 576	P654-I38G	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.52dBA - EI60 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	65,66 €
P- 577	P713-LSO1	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 8,00 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG de SOPREMA o equivalent, sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FP 4 KG de SOPREMA o equivalent, adherides entre elles en calent i col·locades amb prèvia imprimació tipus SOPRADÉRE de SOPREMA totalment adherides sobre el suport. S'inclou p.p. de m.l. de formació d'entrega amb el parament vertical incluïdes les bandes de reforç (LBM-30-FP) tipus MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent ebtre capes i capa de protecció (LBM-40/G-FV) tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN, col·locades amb prèvia imprimació per un desarrollo de perimetre de 33cm (20cm per sobre del nivell d'acabat) llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. de m.l. d'impermeabilització de juntes de dilatació, mitjançant bandes d'adherència de 33cm d'ample tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG o equivalent a cada costat de la junta amb prèvia imprimació, banda de 50 cm d'ample, adherida a ambdós costats de la mateixa formant un fuelle i amb solapes transversals d'almenys 15cm, fons de junta amb diàmetre 25mm i tapajunts mitjançant bandes de 33cm, llestos per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. d'unitats de reforç en embornals/boneres, totalment adherit amb prèvia imprimació del suport tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent, llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	26,35 €
P- 578	P776-HDJJ	m2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent, col·locada sobre bolc, pervi aïllament. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14,53 €
P- 579	P776-HDQT	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada amb grapes, tipus Tyvek o equivalent, col·locada entre placa aquapanel i subestructura. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47 €
P- 580	P7B1-KWX9	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38 €
P- 581	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	48,46 €
P- 582	P8L3-RE01	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada de 25cm pel tancament TE-01 i TE-05. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 25cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 25cm d'1 cm. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	26,39 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 583	P8L3-RE02	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 210,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 16 cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 16cm d'1 cm. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,58 €
P- 584	P8L3-RE03	m	Formació de coronament d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, i plec de base de 10mm. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33 €
P- 585	P8L3-RE04	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 de 200,3 mm amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,58 €
P- 586	P8L3-RE05	m	Formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida. (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	23,51 €
P- 587	P8L3-RE06	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la zona del magatzem d'escombraries de 910,3mm amb 3 plecs. Inclou formació de goteró de 4cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50,5mm amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada. (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	40,69 €
P- 588	P8M1-MC11	u	Subministrament i col·locació de conjunt MeC11 de xapa d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix per a formació de contorn d'obertura (brancals, muntants interiors, llinda i marxapeu) per a un buit d'obra aproximat de 513x62 cm, compost de dos brancals de 62x29x0,5cm, una llinda i marxapeu de 513x29x0,5cm i 4 muntants verticals intermitjos de 62x29x0,5cm. Tot d'acer galvanitzat a taller amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una, pintades segons especificacions i color a definir per la direcció facultativa. Inclou fixacions mecàniques, ancoratges, subestructura, remats, xapes, segellats i tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documetnació gràfica de projecte, indicacions de la direcció facultativa i comprovant previament les dimensions a obra. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	651,93 €
P- 589	P93M-JT2J	m2	Solera de formigó armada, amb formigó HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba. Armada amb una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 1008. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	59,01 €
P- 590	P93Q-Z73HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.5kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb 20cm de gruix, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89 €
P- 591	P93Q-ZZ3HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.4 kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb un gruix de 15cm, 5cm d'aïllament, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	66,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 592	PA22-FI10	u	FIF-10 a - Porta de fusta massissa amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi per a buit d'obra aproximat de 105x217cm Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Obertura fixe de vidre laminar 4+4 per observació. Envernisada amb dues capes de vernis l'aigua en tot el conjunt. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS)	824,00 €
P- 593	PA22-FID1	u	FID-01 a Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 104x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS-CENTS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	200,85 €
P- 594	PA22-FID2	u	FID-02 e Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 134x250cm, color a definir. Porta batent de 90x243cm i tarja lateral batent de 30x243cm, amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. (e) Doble fulla. Una sempre bloquejada/possibilitat sempre obertes: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa · Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA · 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	308,29 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 595	PA22-FID3	u	FID-03 d Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 70x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o de pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (CENT VUITANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	180,25 €
P- 596	PA22-FIF1	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o de pi de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3.575,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 597	PA22-FIF3	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 91x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	573,76 €
P- 598	PA22-FIF4	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (CINC-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	501,66 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 599	PA22-FIF5	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet o pi amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (QUATRE MIL CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.193,24 €
P- 600	PA22-FIF6	u	FIF-06 a - Conjunt d'obertura de mides totals 305x292 cm. Formada per: 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior de 92x75 cm i part inferior sense panell de 92x75cm per zona atenció accessible. 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm 1 finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm Porta de fusta massissa de fusta tricapa d'avet o de pi. Bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	1.236,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 601	PA22-FIF7	u	FIF-07 c - Conjunt d'obertura de mides totals 250x292 cm. Formada per: 2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 115x210 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (MIL NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.009,40 €
P- 602	PA22-FIF8	u	FIF-08 b - Conjunt d'obertura de mides totals 240x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 137x128 cm amb tarja superior fixe de 137x75cm i finestra inferior fixe de 137x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o de pi amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà. Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	978,50 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 603	PA22-FIF9	u	FIF-09 b - Conjunt d'obertura de mides totals 225x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm 1 tarja fixa de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	988,80 €
P- 604	PA22-FIT1	u	FIT-01 d - Conjunt de 2 portes batents i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 182x300cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS)	927,00 €
P- 605	PA22-FIT2	u	FIT-02 d - Conjunt de 1 porta batent i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 175x210cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316Ld'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS-CENTS SIS EUROS)	206,00 €
P- 606	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	56,38 €
P- 607	PDK2-AJYJ	u	Arqueta de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. (CENT ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	111,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 608	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	13,77 €
P- 609	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	21,12 €
P- 610	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P- 611	PNX4-EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent. (TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	36.496,11 €
P- 612	PQ70EIF1	U	EIF 01 - Moble recepció-consergeria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 305 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 200x60x82cm i un mòdul de 96x60x82cm per a zona d'atenció accessible. Particions segons llargada de l'obertura (FI F 06). Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	288,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 613	PQ70EIF3	U	EIF 03 - Moble conjunt de les aules de primaria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 350 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 204x60x82 cm dividit en quatre parts iguals amb prestatges vistos (segons dibuix) de 98x35 cm i un mòdul de 146x60x82 cm amb zona de pica amb forat per a col·locació d'aigüera. Particions segons llargada de l'aula. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	545,90 €
P- 614	PQ70EIF4	U	EIF 04 - Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x8x3cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. (VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	20,60 €
P- 615	PQ70EIF5	U	EIF 05 - Penjador aula primaria. Format per dos llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 68x12 mm i 30x12 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x80x30cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P- 616	V84REDP	UT	Filtre de 1´´ amb malla de 75 micres i reductor de pressió incorporat de pressió fixe (no regulable), completament instal·lat dins de pericó de reg (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	57,86 €

PR 02 Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	145228BJ	m3	Mur de formigó armat de 25cm d'amplada i alçada variable, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3	**219,47 €**
			Altres conceptes	219,47 €
P- 2	145CJBA1	m3	Bancada de formigó per recolzament d'instal·lacions i baranes, a coberta plana, de HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot amb armadura en malla electrosoldada amb barres corrugades. Inclou impermeabilització del perímetre i trobades del perimetre amb la coberta.	**39,25 €**
			Altres conceptes	39,25 €
P- 3	15Z15CO2	m2	Coberta inclinada de lluernari acabada amb zinc; formada per tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques, i aïllament amb doble planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat. Amb acabat exterior amb planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus Delta de Vmzinc o equivalent.	**132,61 €**
			Altres conceptes	132,61 €
P- 4	15Z15PE1	m2	Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 7 cm de gruix. Grau de lliscament: Classe 3 // Reacció al foc: EFL. El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola.	**38,08 €**
			Altres conceptes	38,08 €
P- 5	1AFA2FE1	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**5.494,16 €**
			Altres conceptes	5.494,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 6	1AFA2FE2	u	Conjunt de finestra de mides totals 606x213cm. Formada per 7 finestres fixes de 83x128cm amb una tarja interior fixe de 83x128cm.Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**1.985,76 €**
			Altres conceptes	1.985,76 €
P- 7	1AFA2FE3	u	Conjunt de finestra de mides totals 541x292cm. Formada per 4 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra (de fulla sense clau amb maneta) i 10 finestres fixes (fulla fixe, 4 inferiors i 6 superiors), 2 portes de 87x210cm i tarja superior fixe de 87x72cm (una de fulla amb pany i clau i tancaportes aeri i l'altre de fulla amb pany antipànic, segons indicacions de plànols). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou porta d'una fulla batent de 81cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**3.426,82 €**
			Altres conceptes	3.426,82 €
P- 8	1AFAFE10	u	FE A 10 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 248x255cm. Formada per 1 porta batent de 81x255cm i dues finestres fines de 83x255cm. treballs corresponents a la retirada de la façana est, i posterior recol·locació del conjunt, previ execució de treballs de reparació i ajust en cas necessari. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**274,08 €**
	BAFAFE10		Suministre de petit material per a adequació de fusteria existent, amb la reposició de ferratges, manetes, i panys segons prescripcions de la documentació gràfica.	150,00000 €
			Altres conceptes	124,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	1AFAFEA4	u	Conjunt de finestra de mides totals 605x70cm. Formada per 8 finestres projectants de 70x70cm (de fulla sense clau amb accionament motoritzat). Inclou fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**864,96 €**
			Altres conceptes	864,96 €
P- 10	1AFAFEA5	u	Conjunt de finestra de mides totals 80x130cm. Formada per 1 finestres projectant de 70x120cm (de fulla sense clau). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llina i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm amb butiral de polivinil translúcid) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**242,81 €**
			Altres conceptes	242,81 €
P- 11	1AFAFEA6	u	Conjunt de finestra de mides totals 320x134cm. Formada per 2 finestres batents de 153x160cm (de fulla sense clau amb maneta extraïble). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent de dues fulles de 76x160. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes seons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**1.823,03 €**
			Altres conceptes	1.823,03 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	1AFAFEA7	u	Conjunt de finestra de mides totals 363x292cm. Formada per 2 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra de 87x128cm (de fulla sense clau amb maneta), 6 finestres fixes de 87x72cm(fulla fixe) i 2 porta batents de 87x210(de fulla amb pany antipànic). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta de dues fulles batents de 81 cm de pas cadascuna. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi del projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**4.948,55 €**
			Altres conceptes	4.948,55 €
P- 13	1AFAFEA8	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau i maneta) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**2.186,87 €**
			Altres conceptes	2.186,87 €
P- 14	1AFAFEA9	u	FE A 09 - Conjunt de finestra de mides totals 272x130cm. Formada per 1 finestra oscilo-projectants (fulla sense clau amb accionament motoritzat) amb 4 fulles cada finestra de 86x30 i dues finestres fixes de 82x130cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**798,63 €**
			Altres conceptes	798,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	1AFAPEA1	u	PE A 01 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 250x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**1.597,03 €**
			Altres conceptes	1.597,03 €
P- 16	1AFAPEA2	u	PE A 02 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 112x292cm. Formada per 1 porta de 106x210 i tarja superior de 106x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de una fulla batent de 96cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**705,86 €**
			Altres conceptes	705,86 €
P- 17	1AFAPEA3	u	PE A 03 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 1850x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**894,41 €**
			Altres conceptes	894,41 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	1AFAPEA4	u	PE A 04 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 185x213cm. Formada per 1 porta de 178x210. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**608,51 €**
			Altres conceptes	608,51 €
P- 19	1AFAPEG1	u	PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**756,74 €**
	BAFAPPG1		PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF. Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	686,18000 €
			Altres conceptes	70,56 €
P- 20	1QZ5U1BI	u	Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50.2mm de 75x75cm fixat a dau de formigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores. Separats 80cm entre ells.	**198,01 €**
	B0714000		Morter sintètic epoxi de resines epoxi	13,32000 €
	K45GD7C5		Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	5,52540 €
			Altres conceptes	179,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	4B121ABA	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica amb brèndoles. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Alçada variable de 1,95 a 2,60m. Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu). Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.	**161,71 €**
			Altres conceptes	161,71 €
P- 22	DESM0001	u	Desmuntatge i retirada de mòdul prefabricat de cuina de 30,50m2. La partida inclou desmuntatge de l'equipament interior, fusteries i instal·lacions. Inclòs el desmuntatge i trasllat de volum aproximat de 150m3 amb màquinaria especifica. Serà necessari dispossar d'un accés lluire per la maquinaria necessari per dur a terme els treballs. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida.	**6.695,00 €**
			Sense descomposició	6.695,00 €
P- 23	E0000000	U	Les partides i subpartides incloses als capítols i subcapítols ténen sempre inclosos en els preus els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per la correcta execució de les mateixes, així com les ajuts, les despeses complementàries indirectes, despeses d'estructura empresarial, salubritat i neteja de l'entorn, aturades per condicions meterològiques adverses, els repasos d'acabat i la neteja final d'obra.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 24	E21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**163,13 €**
	B2RA9SB0		Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,00000 €
	B2RA9TD0		Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,60000 €
			Altres conceptes	132,53 €
P- 25	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**8,61 €**
			Altres conceptes	8,61 €
P- 26	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**3,83 €**
			Altres conceptes	3,83 €
P- 27	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	**43,42 €**
	B0331020		Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	41,35142 €
			Altres conceptes	2,07 €
P- 28	E5113S61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat ceràmic de 20 a 40 mm, amb cantells arrodonits, de 10 cm de gruix	**5,28 €**
	B033S500		Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,66500 €
			Altres conceptes	3,62 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	E5Z15N2J	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. S'inclou p.p. de preparació del suport i mitges canyes.	**11,24 €**
			Altres conceptes	11,24 €
P- 30	E5ZH4DQ4	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	**54,44 €**
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000 €
	BD514DQ1		Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	26,24000 €
			Altres conceptes	27,16 €
P- 31	E5ZHME3U	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant	**22,75 €**
	B5ZHME30		Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, de diàmetre 100 mm	9,88000 €
			Altres conceptes	12,87 €
P- 32	E612CTE1	m2	Paret de tancament recolzada d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou part proporcional corresponent segons projecte, dels següents elements d'armadura, reforços i ancoratges a tancament; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60cm (es a dir cada 10 filades), Armat de reforç model GEOFOR 4075 o equivalent, col·locat una filada sota ampit perllongada 50cm als extrems i també a dues filades sobre la llinda perllongada 50cm als extres, Armadura d'ancoratge model GEONAC 3 o equivalent col·locats 3 unitats separats per columnes a una distància màxima de 4metres (solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04).	**67,91 €**
	B0111000		Aigua	0,02434 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,78529 €
	B0F1DHTE		Maó calat, HD, de 240x115x50 mm, Model Teneré	14,20400 €
	D0B2A1MU		Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent	2,02400 €
			Altres conceptes	48,87 €
P- 33	E618561N	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	**34,62 €**
	B0E244L1		Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	14,59462 €
			Altres conceptes	20,03 €
P- 34	E652244Y	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 52dBA - EI60	**57,92 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	25,33800 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,71562 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	5,54140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	14,67 €
P- 35	E6522B6J	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble no arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 160 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i doble placa d'aïllament de llana mineral de roca de 48mm de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.63dBA - EI60	**91,99 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	7,81200 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,50400 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,52000 €
	B0CC2310		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	20,18240 €
	B0CC24PH		Placa de guix laminat PPH acústica i ignífuga de gruix 12.5 mm	16,43000 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	16,31700 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	2,15460 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	5,54140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	18,77 €
P- 36	E65244JJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.	**64,86 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,66900 €
	B0CC3310		Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	19,40520 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,71562 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	5,54140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	14,88 €
P- 37	E65264GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90	**70,63 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC1410		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	29,04600 €
	B6B11411		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,71868 €
	B6B12411		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,46633 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7C9HB00		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	12,50420 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	15,04 €
P- 38	E6526JAJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 140 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90	**80,31 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC2410		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	22,00800 €
	B0CC24PH		Placa de guix laminat PPH acústica i ignífuga de gruix 12.5 mm	16,43000 €
	B6B11411		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,71868 €
	B6B12411		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,46633 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7C9HB00		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	12,50420 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	15,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	E652INDF	m2	Tancament façana amb plaques tipus Knauf Aquapanel Outdoor o equivalent amb tractament de juntes, sobre barrera Tyvek o equivalent.	**30,28 €**
			Altres conceptes	30,28 €
P- 40	E65A4PE2	m2	Subestructura amb perfileria d'acer galvanitzat en ´´U´´ de 48mm (separació entre muntants de 40 cm), fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació formant cambra d'aire de 5cm.	**12,31 €**
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,95959 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,12320 €
			Altres conceptes	5,56 €
P- 41	E6911TE4	m2	Gelosia de peça ceràmica d'un buit a cara vista, de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica o equivalent (color i textura model ´´TENERÉ´´ o equivalent), peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2,amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou la part inferior del tancament de la gelocia amb d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou part proporcional, corresponent segons projecte, d'elements d'armadra i reforços necessaris; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades d'arrencada del tancament, i cada 24cm (és a dir cada 2 filades).	**81,11 €**
	B0FCRTE4		Peça ceràmica per a gelosies de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica	15,20575 €
	D0B2A1MU		Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent	5,04900 €
			Altres conceptes	60,86 €
P- 42	E721HEMO	m2	Impermeabilització monocapa de coronament amb tela autoprotegida segons UNE 104401, de densitat superficial 5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent, adherida en calent, prèvia imprimació.	**26,54 €**
	B712-HGSO		Làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent	4,97200 €
	B7Z22000		Emulsió bituminosa, tipus EB	0,44700 €
			Altres conceptes	21,12 €
P- 43	E7C29SO1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**11,90 €**
	B7C29630		Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	9,15777 €
			Altres conceptes	2,74 €
P- 44	E7C2E453	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu	**9,33 €**
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,19530 €
	B7C2E450		Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	5,67000 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,46 €
P- 45	E7C2E553	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu	**10,31 €**
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,19530 €
	B7C2E550		Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	6,61500 €
			Altres conceptes	3,50 €
P- 46	E7C7650J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3	**3,91 €**
	B7C76500		Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix	1,80400 €
	B7CZ2P05		Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,36036 €
			Altres conceptes	1,75 €
P- 47	E7C76A0J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3	**4,99 €**
	B7C76A00		Làmina de polietilè expandit reticulat, de 10 mm de gruix	2,86000 €
	B7CZ2P05		Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,36036 €
			Altres conceptes	1,77 €
P- 48	E7C9G1N1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W, col·locada sense adherir	**13,69 €**
	B7C9G1N0		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W	10,89900 €
			Altres conceptes	2,79 €
P- 49	E7C9GNL4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**31,64 €**
	B7C9GNL0		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W	25,13700 €
	B7CZ1C00		Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	1,59000 €
			Altres conceptes	4,91 €
P- 50	E7C9P6SJ	m2	Aïllament acústic amb panell semirígid de llana mineral de roca (MW), de baixa densitat (36 a 40 kg/m3), de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	**7,26 €**
	B7C9P6L0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	4,65150 €
			Altres conceptes	2,61 €
P- 51	E7C9PEL8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb morter	**27,54 €**
	B0111000		Aigua	0,00546 €
	B7C9PEL0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	9,36600 €
	B8111GC0		Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	5,36340 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,81 €
P- 52	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.	**11,47 €**
	B0111000		Aigua	0,01092 €
	B7D20021		Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	3,06000 €
			Altres conceptes	8,40 €
P- 53	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	**3,47 €**
	B7DZD111		Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,03893 €
			Altres conceptes	3,43 €
P- 54	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**26,32 €**
			Altres conceptes	26,32 €
P- 55	E82662R2	m2	Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm, col·locades amb un morter superficial en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina (1cm).	**38,14 €**
	B05A2202		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,45900 €
	B0711024		Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,16738 €
	BOFH41R2		Rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm	13,18800 €
			Altres conceptes	20,33 €
P- 56	E82CRI04	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat en color blanc, de forma rectangular de 20x10cm, amb junta impermeable, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades horitzontalment amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**47,57 €**
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,63450 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	3,33390 €
	B0FH6171		Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	31,30600 €
			Altres conceptes	12,30 €
P- 57	E83E19HB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 51dBA - EI60	**38,77 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	3,25500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC2410		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,79440 €
	B6B11311		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,09890 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6B12311		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,09250 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7C9H8M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	3,48140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	13,62 €
P- 58	E83E2KHB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. 51dBA - EI60	**45,39 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC1410		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	14,52300 €
	B6B11311		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,09890 €
	B6B12311		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,09250 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7C9H8M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	3,48140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	14,34 €
P- 59	E83E2RHJ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.51dBA - EI60	**43,42 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,60750 €
	B6B11311		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,09890 €
	B6B12311		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,09250 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460 €
	B7C9H8M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	3,48140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	14,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	E83ER900	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.	**17,19 €**
	B05D7030		Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,34320 €
	B0CC2410		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,79440 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,52269 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07980 €
			Altres conceptes	5,45 €
P- 61	E84472JJ	m	Remat perimetral del cel ras, en separació amb la franja del forjat de formigó vist, amb la placa fresada.	**16,80 €**
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,84500 €
	B84B4KL1		Banda d'alumini prelacat llisa, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 285 mm d'amplària i de llargària <= 4000 mm, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat <= 0,1 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A1	9,14400 €
			Altres conceptes	5,81 €
P- 62	E844FS01	m2	Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable.	**43,56 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,95300 €
	B0A4400J		Plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable.	8,35330 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B84Z5610		Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000 €
			Altres conceptes	27,87 €
P- 63	E844FS03	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), fixat amb cargol autoroscant. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil tipus ´´U´´ de 70mm, separades 60cm. No registrable.	**39,57 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,95300 €
	B0CC2310		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,80560 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B84Z5610		Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000 €
			Altres conceptes	22,43 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**57,07 €**
	B84ZG1A0		Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14000 €
			Altres conceptes	13,93 €
P- 65	E86564PI	u	Col·locació de pissarra de guix de 250x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**12,08 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,94500 €
			Altres conceptes	11,14 €
P- 66	E86564PJ	u	Col·locació i instal·lació de pissarra digital de 160x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**25,14 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,94500 €
			Altres conceptes	24,20 €
P- 67	E86610R5	m2	Revestiment vertical format per taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm. Col·locat encolat. Reacció al foc >C-s2,d0. Inclou tots els treballs i material auxiliars necessaris per dur a terme la partida.	**30,68 €**
	B090-06VU		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,97944 €
	B0CTRE05		Taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm	21,21000 €
			Altres conceptes	8,49 €
P- 68	E86610SU	m2	Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix, col·locades amb adhesiu. Inclou marc perimetral de fusta. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**11,41 €**
	B0911000		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,93492 €
	B0CT1003		Planxa d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix	3,13040 €
			Altres conceptes	7,34 €
P- 69	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Reacció al foc >= C-s2, d0, color a definir per la DF	**5,25 €**
	B89ZPD00		Pintura plàstica, per a interiors	1,35650 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,67014 €
			Altres conceptes	3,22 €
P- 70	E898K140	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**4,13 €**
	B89Z1000		Pintura a la cola	0,11016 €
			Altres conceptes	4,02 €
P- 71	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim	**4,88 €**
	B89ZB000		ESMALT SINTÈTIC	0,56712 €
	B8ZAF000		IMPRIMACIÓ FOSFATANT	0,32620 €
			Altres conceptes	3,99 €
P- 72	E8EGRI02	m2	Aplacat de fusta d'avet tricapa de 16 mm de gruix, reacció al foc >= C-s2, d0, treballat al taller, col·locat encolat sobre parament vertical de cartró gruix. Inclou segellat de juntes perimetrals i entre tauellls, replateig, talls i tots els elements necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**61,80 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A32000		Clau acer galvanitzat	0,33654 €
	B0A41200		Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,23100 €
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,75000 €
	B0CU24H9		Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	25,68000 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	1,63363 €
	B8Z524H8		Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera amb els cantells arrodonits	0,29548 €
			Altres conceptes	32,87 €
P- 73	E93628B1	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D	**33,04 €**
	B065960B		Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	12,88530 €
			Altres conceptes	20,15 €
P- 74	E93628JJ	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix acabat raspatllat, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D.	**39,43 €**
	B065960B		Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	12,88530 €
	E9Z4AA16		Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,69949 €
			Altres conceptes	21,85 €
P- 75	E93AA3AJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix	**3,85 €**
	B0310400		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	1,15500 €
			Altres conceptes	2,70 €
P- 76	E93AA3C0	m2	Capa d'anivellament, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	**8,03 €**
			Altres conceptes	8,03 €
P- 77	E93AA3SJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix	**3,56 €**
	B0310400		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,86625 €
			Altres conceptes	2,69 €
P- 78	E9C1PI01	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de peces de 40x40x3.3 cm, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, sobre capa de morter de 2cm de gruix, sobre capa de sorra de 3 cm de gruix, per a ús interior intensiu, amb grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl)	**34,55 €**
	B0310400		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,86625 €
	B9C14412		Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	19,19840 €
	B9CZ2000		Beurada de color	1,47660 €
			Altres conceptes	13,01 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 79	E9DCPI02	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl)	**59,53 €**
	B0310400		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	1,15500 €
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,76238 €
	B0FHA172		Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	27,13200 €
			Altres conceptes	25,20 €
P- 80	E9DCPI03	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm. Grau de lliscament Classe 3 (reacció al foc Efl)	**58,34 €**
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,76238 €
	B0FHA172		Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	27,13200 €
			Altres conceptes	25,16 €
P- 81	E9DCPI2B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl)	**59,23 €**
	B0310400		Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,86625 €
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,76238 €
	B0FHA172		Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	27,13200 €
			Altres conceptes	25,19 €
P- 82	E9G1PI05	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 8 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb aplicació superficieal de pintura de poliuretà, mínim de 200 micres, aplicada dues capes amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Grau de lliscament classe 3, reacció al foc Efl. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.	**22,44 €**
	B064E26B		Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	8,25690 €
	B89ZV000		Pintura poliuretà bicomponent	3,85346 €
			Altres conceptes	10,33 €
P- 83	E9JCPI0J	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins de marc perimetral format per perfils en L de 20x20mm d'acer inoxidable. Grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl)	**31,22 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-0I10		Marc perimetral d'acer inoxidable, en forma de L, de 20x20mm i de 2 mm d'espessor	6,77250 €
	B9J15100		Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural	21,94500 €
			Altres conceptes	2,50 €
P- 84	E9U2SI01	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	**9,52 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	0,09246 €
	B9U21AA0		Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,57000 €
			Altres conceptes	5,86 €
P- 85	E9U371AV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**8,51 €**
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,09009 €
	B0711020		Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,35700 €
	B9U371A0		Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,49820 €
			Altres conceptes	3,56 €
P- 86	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**10,48 €**
			Altres conceptes	10,48 €
P- 87	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo	**11,30 €**
			Altres conceptes	11,30 €
P- 88	E9Z3U0PI	m2	Pintat de marcatge estacionament de vechicles sobre paviment de formigó, de color groc, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, inclou neteja prèvia i preparació de la superficie	**18,56 €**
	B89ZU201		Pintura antilliscant	5,81350 €
			Altres conceptes	12,75 €
P- 89	E9Z50J01	m	Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra).	**9,40 €**
	B0A61800		Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	1,60800 €
	B9Z5A53J		Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra).	2,20000 €
			Altres conceptes	5,59 €
P- 90	E9Z50J02	m	Junt de retracció de paviment perfil d'alumini anoditzat i reomplert de cautxú EPDM, executat cada 8 metres lineals o cada 40m2 de superficie, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques	**62,57 €**
	B0A61800		Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	1,60800 €
	B9Z5A530		Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	53,81520 €
			Altres conceptes	7,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	EAU1EIF2	u	EIF - 02 (260x292cm) Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divicat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles. Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panell simples i 1 telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables. Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul, per làmina sintpètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3. Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a la correcta fixació de les travesses mòbils superiors. Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta EPDM de triple contacte. Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 7 x 15 cm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent. Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta. Mecanismes i ferratges inclosos. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**2.962,54 €**
			Sense descomposició	2.962,54 €
P- 92	EAV7PE0J	u	Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina, totalment muntada, conectada i provada. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**186,49 €**
	BAV7F90J		Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina	165,67000 €
			Altres conceptes	20,82 €
P- 93	EAVTE010	m2	Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**23,68 €**
	BAVTCORJ		Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual.	12,00000 €
			Altres conceptes	11,68 €
P- 94	EAVUG6MO	m2	Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**207,43 €**
	BAVUG6MO		Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques.	189,16000 €
			Altres conceptes	18,27 €
P- 95	EB1528BA	m	Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.	**237,33 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,28000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BB1528AJ		Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.	211,50000 €
			Altres conceptes	23,55 €
P- 96	EB15USE1	m	Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.	**210,87 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,56000 €
	BOA62SE1		Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.	169,71000 €
			Altres conceptes	36,60 €
P- 97	EB92U2E6	m2	Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc. Tot segons indicacions de la DF. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**1.306,43 €**
	BB92U2E6		Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificacióì nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc.	1.230,25000 €
			Altres conceptes	76,18 €
P- 98	EC1K15E4	m2	Mirall superposat. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar segons plànols de projecte sobre les piques dels lavabos. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**81,85 €**
	B7J5009A		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,25580 €
	BC1K15E4		Mirall superposat 120x100cm. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·lcoar sobre les piques dels lavabos d'alumnat.	50,57000 €
			Altres conceptes	30,02 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**27,17 €**
	BD13179B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,65000 €
	BDW3B700		Accessori genèric per a tub de pvc de d=110 mm	5,88000 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de pvc de d=110 mm	0,09000 €
			Altres conceptes	15,55 €
P- 100	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**25,96 €**
	BD136370		Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	6,98750 €
	BDW3E300		Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000 €
	BDY3E300		Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000 €
			Altres conceptes	15,51 €
P- 101	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**32,24 €**
	BD136570		Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	10,28750 €
	BDW3E500		Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19000 €
	BDY3E500		Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000 €
			Altres conceptes	15,69 €
P- 102	ED116671	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**39,39 €**
	BD136670		Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	15,08750 €
	BDW3E600		Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	8,31000 €
	BDY3E600		Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000 €
			Altres conceptes	15,90 €
P- 103	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**45,67 €**
	BD136770		Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	16,38750 €
	BDW3E700		Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000 €
	BDY3E700		Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000 €
			Altres conceptes	16,09 €
P- 104	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**56,10 €**
	BD136870		Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	23,26250 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDW3E800		Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000 €
	BDY3E800		Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000 €
			Altres conceptes	16,39 €
P- 105	ED145D80	m	Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**100,12 €**
	BD145D80		Tub de fosa grisa segons une-en 877 de dn 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat	67,90000 €
	BD1Z5000		Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500 €
	BDW47AW0		Accessori per a baixant de tub de fosa grisa de dn 100 mm	0,76230 €
	BDY41AF0		Element de muntatge per a baixant de tub de fosa grisa de d nominal 100 mm i de 7,16 kg de pes	1,91000 €
			Altres conceptes	25,36 €
P- 106	ED31ACS3	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	**387,95 €**
	BD31ACS3		Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	350,00000 €
			Altres conceptes	37,95 €
P- 107	ED31ACS4	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	**439,45 €**
	BD31ACS4		Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	400,00000 €
			Altres conceptes	39,45 €
P- 108	ED353565	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**186,09 €**
	B0111000		Aigua	0,00312 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52492 €
	B06NN12C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	6,24974 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	15,60130 €
	BD3Z2776		Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,28000 €
			Altres conceptes	138,43 €
P- 109	ED354775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**299,55 €**
	B0111000		Aigua	0,00390 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,78737 €
	B06NN12C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	8,48232 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	21,83896 €
	BD3Z2996		Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	41,77000 €
			Altres conceptes	226,67 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	ED511115	U	Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i connectada al ramal	**46,03 €**
	BD511115		Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre	23,78000 €
			Altres conceptes	22,25 €
P- 111	ED51U021	U	EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL.	**116,68 €**
	BD51U021		EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL.	98,00000 €
			Altres conceptes	18,68 €
P- 112	ED51VP03	U	Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.	**74,91 €**
	BD51VP03		Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.	60,00000 €
			Altres conceptes	14,91 €
P- 113	ED5H82A5	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX	**75,11 €**
	B064300C		Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,98910 €
	BD5H82A5		CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	48,91950 €
			Altres conceptes	20,20 €
P- 114	ED5L2SO1	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical, tipus DRENTEX PROTECT PLUS de SOPREMA o equivalent.	**7,89 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,42000 €
	BD5L2580		Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,55400 €
			Altres conceptes	2,92 €
P- 115	ED7FQ312	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**47,30 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,84066 €
	BD7FQ310		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,12000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDW3B900		Accessori genèric per a tub de pvc de d=160 mm	5,97960 €
	BDY3B900		Element de muntatge per a tub de pvc de d=160 mm	0,27000 €
			Altres conceptes	22,09 €
P- 116	ED7FQ412	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**57,33 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,22225 €
	BD7FQ410		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	9,24000 €
	BDW3BA00		Accessori genèric per a tub de pvc de d=200 mm	10,45440 €
	BDY3BA00		Element de muntatge per a tub de pvc de d=200 mm	0,48000 €
			Altres conceptes	22,93 €
P- 117	ED7FQ512	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**74,09 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,92892 €
	BD7FQ510		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	14,50800 €
	BDW3BB00		Accessori genèric per a tub de pvc de d=250 mm	18,87600 €
	BDY3BB00		Element de muntatge per a tub de pvc de d=250 mm	0,86000 €
			Altres conceptes	23,92 €
P- 118	ED7FR212	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**39,08 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,54034 €
	BD7FR210		Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 125 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	5,53200 €
	BDW3B800		Accessori genèric per a tub de pvc de d=125 mm	2,71590 €
	BDY3B800		Element de muntatge per a tub de pvc de d=125 mm	0,12000 €
			Altres conceptes	19,17 €
P- 119	EDE41C73	u	Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat	**757,85 €**
	BDE41C73		Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	629,10000 €
			Altres conceptes	128,75 €
P- 120	EDKJIM01	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	**311,80 €**
	BDKJIM01		Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	271,46000 €
			Altres conceptes	40,34 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 121	EDKJIM02	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	**341,20 €**
	BDKJIM02		Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	300,00000 €
			Altres conceptes	41,20 €
P- 122	EDWA0X1P	ut	Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	**672,94 €**
	BDWA0X1P		Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	600,00000 €
			Altres conceptes	72,94 €
P- 123	EE33AP06	u	Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent.	**229,55 €**
	B33AP06		Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent.	163,00000 €
	BEW31300		Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	60,79 €
P- 124	EE33AP10	u	Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent.	**341,82 €**
	B33AP10		Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent.	272,00000 €
	BEW31300		Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
			Altres conceptes	64,06 €
P- 125	EE33AP13	u	Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent.	**423,19 €**
	B33AP13		Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent.	351,00000 €
	BEW31300		Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
			Altres conceptes	66,43 €
P- 126	EE33AP15	u	Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent.	**479,84 €**
	B33AP15		Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent.	406,00000 €
	BEW31300		Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
			Altres conceptes	68,08 €
P- 127	EE33PV18	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent.	**366,54 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B33PV18		Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent.	296,00000 €
	BEW31300		Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
			Altres conceptes	64,78 €
P- 128	EE33PV20	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent.	**391,26 €**
	B33PV20		Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent.	320,00000 €
	BEW31300		Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
			Altres conceptes	65,50 €
P- 129	EE41GGCE	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre, muntada superficialment	**169,81 €**
	BE41GGCE		Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre	71,39000 €
	BEW4D000		Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	11,53000 €
			Altres conceptes	86,89 €
P- 130	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**17,07 €**
	BE42Q310		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm	4,20240 €
	BEW43000		Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270 €
			Altres conceptes	11,15 €
P- 131	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**17,82 €**
	BE42Q410		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90620 €
	BEW44000		Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250 €
			Altres conceptes	11,18 €
P- 132	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,82 €**
	BE42Q610		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm	5,66100 €
	BEW46000		Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	1,95030 €
			Altres conceptes	11,21 €
P- 133	EE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**87,47 €**
	BE42QG40		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	35,81220 €
	BEW4D000		Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	3,80490 €
			Altres conceptes	47,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 134	EE42QH42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**91,04 €**
	BE42QH40		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	39,02520 €
	BEW4D001		Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	4,05900 €
			Altres conceptes	47,96 €
P- 135	EE51INE1	M2	Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent.	**30,49 €**
	BE51INE1		Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent.	11,88000 €
			Altres conceptes	18,61 €
P- 136	EE52Q001	M2	PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT, PER CONDUCTE D'AIRE DE 1 MM. DE GRUIX. EXECUCIO D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS CONSTRUCTIVES I DE MUNTATGE QUE ES DETALLEN EN EL PLEC DE CONDICIONS. REALITZACIO MITJANCANT ENGATILLAT, AMB JUNTES TIPUS 'PITTSBOURGH'. LES UNIONS ENTRE TRAMS ES REALITZARAN MITJANCANT PERFIL D'ANGLE DE 30X30X3 MM. UTILITZANT-SE JUNTES ESTANQUES ENTRE PERFILS. ELS MARCS D'ANGLE SERAN SOLDATS I GALVANITZATS AL BANY UNA VEGADA CONSTRUITS. ELS CARGOLS SERAN CADMIATS. INCLOENT LA TOTALITAT D'ACCESSORIS NECESSARIS O CONVENIENTS, A CRITERI DE LA DIRECCIO FACULTATIVA PER A UN CORRECTE MUNTATGE I UN PERFECTE FUNCIONAMENT DE LA INSTAL.LACIO, INCLUS ELS NO EXPRESSAMENT INDICATS EN EL PRESENT DOCUMENT.	**49,64 €**
			Altres conceptes	49,64 €
P- 137	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	**6,31 €**
	BE5Z1100		Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000 €
			Altres conceptes	3,05 €
P- 138	EE611042	M2	Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (mw), segons une-en 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 w/mk, resistència tèrmica >= 1,389 m2.k/w amb alumini incombustible, muntat exteriorment	**10,88 €**
	B7C425L0		Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, amb alumini incombustible	4,17180 €
			Altres conceptes	6,71 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 139	EECVLGCC	U	Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent.	**2.684,80 €**
	BECVLGCC		Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent.	2.500,00000 €
			Altres conceptes	184,80 €
P- 140	EED5LGE8	U	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent.	**16.881,29 €**
	BED5LGE8		Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent.	15.750,00000 €
			Altres conceptes	1.131,29 €
P- 141	EED9LGD1	U	Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors. inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida. totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent.	**208,03 €**
			Altres conceptes	208,03 €
P- 142	EEDEHK08	U	Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25k,2w amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 90 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent.	**6.211,11 €**
	BEDEHK08		Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25kw amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 94 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent.	5.817,00000 €
			Altres conceptes	394,11 €
P- 143	EEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent	**1.089,23 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEGA11DR		Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent	791,00000 €
			Altres conceptes	298,23 €
P- 144	EEH30001	U	Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat.	**44,44 €**
	BEH20001		Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora.	37,82000 €
			Altres conceptes	6,62 €
P- 145	EEJTAH35	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent.	**13.435,84 €**
	BEJTAH35		Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent.	12.778,00000 €
			Altres conceptes	657,84 €
P- 146	EEJTAH40	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió difernci PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.	**14.039,31 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEJTAH40		Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió difernci PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.	13.204,00000 €
			Altres conceptes	835,31 €
P- 147	EEK12025	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent.	**258,18 €**
	BEK12025		reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent.	240,00000 €
			Altres conceptes	18,18 €
P- 148	EEK12075	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 200x75 o similar equivalent.	**33,95 €**
	BEK12075		reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament.	22,30000 €
			Altres conceptes	11,65 €
P- 149	EEK15020	U	REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT.	**57,74 €**
	BEK15020		REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT.	45,40000 €
			Altres conceptes	12,34 €
P- 150	EEK17020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent.	**92,30 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEK17020		reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent.	78,95000 €
			Altres conceptes	13,35 €
P- 151	EEK18020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent.	**101,62 €**
	BEK18020		reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent.	88,00000 €
			Altres conceptes	13,62 €
P- 152	EEK1AR20	U	Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.	**50,80 €**
			Altres conceptes	50,80 €
P- 153	EEK1SV52	U	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent.	**443,92 €**
	BEK1SV52		Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent.	390,00000 €
			Altres conceptes	53,92 €
P- 154	EEK1SV72	U	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent.	**546,92 €**
	BEK1SV72		Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent.	490,00000 €
			Altres conceptes	56,92 €
P- 155	EEK8BOC2	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125.	**28,89 €**
	BEK8BOC2		Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125.	14,00000 €
			Altres conceptes	14,89 €
P- 156	EEK8BOC3	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.	**34,04 €**
	BEK8BOC3		Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.	19,00000 €
			Altres conceptes	15,04 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 157	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**136,98 €**
	BEKN1DB0		Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67000 €
			Altres conceptes	25,31 €
P- 158	EEMSCHK1	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 140m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 220m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent.	**220,40 €**
	BEMSCHK1		extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent.	190,00000 €
			Altres conceptes	30,40 €
P- 159	EEMSCHK2	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent.	**323,40 €**
	BEMSCHK2		extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) V8v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent.	290,00000 €
			Altres conceptes	33,40 €
P- 160	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	**17,40 €**
	BEU11113		Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44000 €
			Altres conceptes	10,96 €
P- 161	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat	**204,25 €**
	BEU41D11		Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1"	184,98000 €
			Altres conceptes	19,27 €
P- 162	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	**66,24 €**
	BEU4U010		Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	50,99000 €
			Altres conceptes	15,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 163	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**22,57 €**
	BEU52755		Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000 €
			Altres conceptes	7,83 €
P- 164	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**26,21 €**
	BEU57555		Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	17,45000 €
			Altres conceptes	8,76 €
P- 165	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat	**20,48 €**
	BEU6U001		Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de d	12,71000 €
			Altres conceptes	7,77 €
P- 166	EEUELA06	u	Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent	**1.667,42 €**
	BEUELA06		Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent	1.379,00000 €
			Altres conceptes	288,42 €
P- 167	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**58,22 €**
	BEV21E00		Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,52000 €
			Altres conceptes	33,70 €
P- 168	EEV24100	u	Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**174,06 €**
	BEV24100		Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge	136,99000 €
			Altres conceptes	37,07 €
P- 169	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**130,68 €**
	BEV29010		Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000 €
			Altres conceptes	57,15 €
P- 170	EEV2LOX2	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent.	**85,12 €**
	BEV2LO22		Caixa de superficie per a sonda	7,00000 €
	BEV2LOX2		Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent.	43,64000 €
			Altres conceptes	34,48 €
P- 171	EEV2LOX3	u	Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent.	**45,81 €**
	BEV2LOX3		Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent.	12,47000 €
			Altres conceptes	33,34 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 172	EEV3LOX4	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat xarxa de calor en sala de maquines i aparell ventilació menjador-biblio Capaç de controlar l'entrada d'energia primària, els circuits secundaris i les 2 comportes d eventilació d ela UTA 2. S'inclou: - 1 unitat 100001 Miniserver - 2 unitat 100014 Wire Extension - 3 unitat 100038 Relay extension - 2 unitat 100124 Modbus Extension - 1 unitat 200002 Font d'alimentació de 24V 1,3A - 16 unitats 200.077 Sensor de temperatura 1-wire metàl·lic - 1 unitat 200109 Sensors de temperatura 1-wire amb caixa per a sonda de superficie Totalment muntat, connexionat i provat. marca Loxone o equivalent	**2.605,14 €**
	BEV3LO11		Miniserver loxone	360,00000 €
	BEV3LO12		1 wire extension	250,00000 €
	BEV3LO13		Relay extension	1.050,00000 €
	BEV3LO14		ModBus extension	510,00000 €
	BEV3LO15		Font d'alimentació	39,22000 €
			Altres conceptes	395,92 €
P- 173	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**4,96 €**
	BEV41210		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400 €
			Altres conceptes	0,68 €
P- 174	EEVZ1862	u	Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, instal·lat	**1.589,20 €**
	BEVZ1862		Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	1.524,24000 €
			Altres conceptes	64,96 €
P- 175	EEZ51310	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador	**52,27 €**
	BEZ52000		Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45000 €
	BEZ55000		Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	1,53000 €
	BEZ5A000		Purgador per a radiadors, manual	0,26000 €
	BEZ5H200		Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	19,02000 €
	BEZ5L000		Detentor de sortida, preu alt	2,84000 €
			Altres conceptes	28,17 €
P- 176	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**29,25 €**
	B0A71G00		Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,16100 €
	BF11M700		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	9,93480 €
	BFW11720		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, per a soldar	0,73800 €
	BFY11720		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, soldat	0,50000 €
			Altres conceptes	17,92 €
P- 177	EF11M911	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**44,40 €**
	B0A71K00		ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 60 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,24650 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF11M900		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,87120 €
	BFW11910		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", per a roscar	3,15450 €
	BFY11910		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", roscat	0,89500 €
			Altres conceptes	24,23 €
P- 178	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**61,42 €**
	B0A71L00		Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,43740 €
	BF11MA00		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	22,33800 €
	BFW11A20		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar	3,81300 €
	BFY11A20		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat	1,04000 €
			Altres conceptes	33,79 €
P- 179	EF2418EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,89 €**
	B0A72G00		Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 42 mm de diàmetre interior	0,17600 €
	BF2418E0		Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	3,15180 €
	BFW228P0		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 42 mm, per a unió a pressió	5,43600 €
			Altres conceptes	7,13 €
P- 180	EF2419EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**19,98 €**
	B0A72J00		Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 50 mm de diàmetre interior	0,21600 €
	BF2419E0		Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	4,05960 €
	BFW229P0		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 55 mm, per a unió a pressió	7,65000 €
			Altres conceptes	8,05 €
P- 181	EF241BFB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**45,17 €**
	B0A72L00		Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,65200 €
	BF241BF0		Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	8,70060 €
	BFW22BP0		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 76 mm, per a unió a pressió	21,17100 €
			Altres conceptes	14,65 €
P- 182	EF42236B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**7,39 €**
	B0A7A300		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,17500 €
	BF422360		Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,41780 €
	BFW41610		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,58100 €
			Altres conceptes	4,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 183	EF42247B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,83 €**
	B0A7A400		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,20000 €
	BF422470		Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,87680 €
	BFW41810		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,83000 €
			Altres conceptes	4,92 €
P- 184	EF42257B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**9,66 €**
	B0A7A500		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,28500 €
	BF422570		Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,31540 €
	BFW41A10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,11200 €
			Altres conceptes	4,95 €
P- 185	EF42268B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**11,79 €**
	B0A7A600		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,35200 €
	BF422680		Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	3,16200 €
	BFW41C10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,60100 €
			Altres conceptes	5,68 €
P- 186	EF4227AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,93 €**
	B0A7A700		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,56800 €
	BF4227A0		Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	4,68180 €
	BFW41E10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	4,34700 €
			Altres conceptes	6,33 €
P- 187	EF4228CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**21,30 €**
	B0A7A800		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,78000 €
	BF4228C0		Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	6,60960 €
	BFW41G10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,61800 €
			Altres conceptes	7,29 €
P- 188	EF5293B2	m	tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma une-en 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**14,97 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A75900		abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,19000 €
	BF529300		tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma une-en 1057	5,22240 €
	BFW529B0		accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,69600 €
	BFY5A900		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,42000 €
			Altres conceptes	8,44 €
P- 189	EF52C5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**27,99 €**
	B0A75G00		abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,32800 €
	BF52C500		Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,98420 €
	BFW52CB0		accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,34400 €
	BFY5AC00		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,85000 €
			Altres conceptes	11,48 €
P- 190	EF530011	U	COL.LECTOR PER A DIPÒSIT INÈRCIA FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 2M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 2 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.	**448,00 €**
	BF11B200		TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35	23,42000 €
	BFQ3U950		AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A TUB DE DIÀMETRE 3", DE 19 MM DE GRUIX I 89 MM DE DIÀMETRE INTERIOR, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA A 0° C DE 0,035 W/M°C	21,58000 €
			Altres conceptes	403,00 €
P- 191	EF530012	U	COL.LECTOR DE CALEFACCIÓ FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 6M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 5 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.	**700,51 €**
	BF11B200		TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35	81,97000 €
	BFQ3U950		AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A TUB DE DIÀMETRE 3", DE 19 MM DE GRUIX I 89 MM DE DIÀMETRE INTERIOR, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA A 0° C DE 0,035 W/M°C	64,74000 €
			Altres conceptes	553,80 €
P- 192	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,04 €**
	B0A71300		Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,15680 €
	BF5A4200		Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,19260 €
	BFW5A4B0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,55500 €
	BFY5CL00		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,49800 €
			Altres conceptes	5,64 €
P- 193	EF5A73B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**37,51 €**
	B0A71700		Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,11600 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF5A7300		Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	29,00880 €
	BFW5A7B0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,56250 €
	BFY5CQ00		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,85200 €
			Altres conceptes	6,97 €
P- 194	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**55,91 €**
	B0A71C00		Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,09900 €
	BF5AA300		Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	44,38020 €
	BFW5AAB0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,74150 €
	BFY5CT00		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,11300 €
			Altres conceptes	8,58 €
P- 195	EF5B24B1	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (t>450ºc) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,09 €**
	B0A71100		Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,15120 €
	BF5B2200		Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1	2,00940 €
	BFW5A2B0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,58000 €
	BFY5CK00		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,26100 €
			Altres conceptes	4,09 €
P- 196	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,75 €**
	B0A71400		Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,15680 €
	BF5B5200		Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,09020 €
	BFW5A5B0		Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,43000 €
	BFY5CN00		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,54900 €
			Altres conceptes	5,52 €
P- 197	EFB15655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**9,00 €**
	BFB15600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,42840 €
	BFWB1505		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,09200 €
	BFYB1505		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000 €
			Altres conceptes	7,46 €
P- 198	EFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural	**18,52 €**
	BFB19440		Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural	1,37700 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFWB1942		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	4,46100 €
	BFYB1942		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,23000 €
			Altres conceptes	12,45 €
P- 199	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**32,23 €**
	BFB1C600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,44680 €
	BFWB1C62		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	9,69000 €
	BFYB1C62		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,69000 €
			Altres conceptes	16,40 €
P- 200	EFB38325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**11,55 €**
	BFB38300		Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	1,54020 €
	BFWB3832		Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	3,63600 €
	BFYB3832		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,17000 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 201	EFB39325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**15,29 €**
	BFB39300		Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	2,42760 €
	BFWB3932		Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	5,73900 €
	BFYB3932		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,28000 €
			Altres conceptes	6,84 €
P- 202	EFB3A325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**20,65 €**
	BFB3A300		Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	4,05960 €
	BFWB3A32		Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	8,13300 €
	BFYB3A32		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,39000 €
			Altres conceptes	8,07 €
P- 203	EFC13B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**4,44 €**
	B0A75600		Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,41250 €
	BFC13B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,94860 €
	BFWC1320		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,21900 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYC1320		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	0,06000 €
			Altres conceptes	2,80 €
P- 204	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**4,95 €**
	B0A75800		Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39600 €
	BFC14B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,15260 €
	BFWC1420		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,24300 €
	BFYC1420		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000 €
			Altres conceptes	3,08 €
P- 205	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,15 €**
	B0A75Y00		Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150 €
	BFC15B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,90740 €
	BFWC1520		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900 €
	BFYC1520		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000 €
			Altres conceptes	3,38 €
P- 206	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,34 €**
	B0A75E00		Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100 €
	BFC16B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,11100 €
	BFWC1620		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800 €
	BFYC1620		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000 €
			Altres conceptes	3,98 €
P- 207	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**11,40 €**
	B0A75F02		Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67150 €
	BFC17B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,01840 €
	BFWC1720		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300 €
	BFYC1720		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000 €
			Altres conceptes	4,34 €
P- 208	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,51 €**
	B0A75J00		Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600 €
	BFC18B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,92540 €
	BFWC1820		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000 €
	BFYC1820		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000 €
			Altres conceptes	4,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 209		u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**23,70 €**
	BFM25530		Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	12,34000 €
			Altres conceptes	11,36 €
P- 210	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**28,82 €**
	BFM25630		Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	14,65000 €
			Altres conceptes	14,17 €
P- 211	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**34,38 €**
	BFM25730		Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	17,38000 €
			Altres conceptes	17,00 €
P- 212	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**38,94 €**
	BFM25830		Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	21,80000 €
			Altres conceptes	17,14 €
P- 213	EFQ3246L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,44 €**
	BFQ3246A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,42840 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	4,96 €
P- 214	EFQ3247L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,49 €**
	BFQ3247A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,47940 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	4,96 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 215	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,22 €**
	BFQ3249A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,65280 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	5,52 €
P- 216	EFQ324BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,87 €**
	BFQ324BA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,75480 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	6,07 €
P- 217	EFQ324CL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,98 €**
	BFQ324CA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,85680 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	6,07 €
P- 218	EFQ324EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,94 €**
	BFQ324EA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,25460 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	6,64 €
P- 219	EFQ3343L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**4,71 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ3343A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,25500 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	4,41 €
P- 220	EFQ3345L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,33 €**
	BFQ3345A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,32640 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	4,95 €
P- 221	EFQ3346L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,38 €**
	BFQ3346A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,37740 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	4,95 €
P- 222	EFQ3349L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,09 €**
	BFQ3349A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,53040 €
	BFYQ3020		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	5,51 €
P- 223	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,31 €**
	BFQ3381A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,75480 €
	BFYQ3040		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
			Altres conceptes	4,43 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 224	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,75 €**
	BFQ33A7A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,59120 €
	BFYQ3060		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
			Altres conceptes	5,00 €
P- 225	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,62 €**
	BFQ33A9A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,90740 €
	BFYQ3060		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
			Altres conceptes	5,55 €
P- 226	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,20 €**
	BFQ33C9A		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,40720 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	5,57 €
P- 227	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,96 €**
	BFQ33CBA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,61120 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	6,13 €
P- 228	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,46 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ33CCA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,10080 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	6,14 €
P- 229	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**12,56 €**
	BFQ33CJA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,50840 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	7,83 €
P- 230	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**11,12 €**
	BFQ33EBA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,66140 €
	BFYQ3090		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000 €
			Altres conceptes	6,19 €
P- 231	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**11,45 €**
	BFQ33ECA		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,97760 €
	BFYQ3090		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000 €
			Altres conceptes	6,20 €
P- 232	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**18,55 €**
	BFR11110		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,03720 €
	BFWR1111		Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,65600 €
	BFYR1111		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000 €
			Altres conceptes	7,21 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 233	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**275,36 €**
	BG11CD80		Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	188,71000 €
	BGW11000		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000 €
			Altres conceptes	74,65 €
P- 234	EG13QCL1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model Kaedre ip65 o equivalent.	**3.033,62 €**
			Altres conceptes	3.033,62 €
P- 235	EG13QG00	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de protecccció, maniobra i control segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**3.999,46 €**
			Altres conceptes	3.999,46 €
P- 236	EG13QPB1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**2.942,58 €**
			Altres conceptes	2.942,58 €
P- 237	EG13QPBI	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**1.386,27 €**
			Altres conceptes	1.386,27 €
P- 238	EG13QPME	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**4.002,82 €**
			Altres conceptes	4.002,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 239	EG13QSFV	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes. conjunt marca merlin gerin model Kaedra ip65 o equivalent.	**681,15 €**
			Altres conceptes	681,15 €
P- 240	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment	**15,05 €**
	BG151512		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	1,99000 €
	BGW15000		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
			Altres conceptes	12,74 €
P- 241	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment	**32,42 €**
	BG151B22		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54 i per a muntar superficialment	13,12000 €
	BGW15000		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
			Altres conceptes	18,98 €
P- 242	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment	**26,13 €**
	BG151D12		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	7,01000 €
	BGW15000		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
			Altres conceptes	18,80 €
P- 243	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**534,02 €**
	BG1PUA16		Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000 €
			Altres conceptes	95,50 €
P- 244	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**280,57 €**
	BG1PUD16		Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000 €
			Altres conceptes	34,82 €
P- 245	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**3,64 €**
	BG212710		Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,00980 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15000 €
			Altres conceptes	2,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 246	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,56 €**
	BG212710		Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,00980 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15000 €
			Altres conceptes	2,40 €
P- 247	EG21281H	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**4,22 €**
	BG212810		Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,47900 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15000 €
			Altres conceptes	2,59 €
P- 248	EG21291H	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**4,95 €**
	BG212910		Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	2,08080 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15000 €
			Altres conceptes	2,72 €
P- 249	EG212A1H	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**6,13 €**
	BG212A10		Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	3,08040 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15000 €
			Altres conceptes	2,90 €
P- 250	EG21H81H	m	tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**8,18 €**
	BG21H810		tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	5,32440 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15000 €
			Altres conceptes	2,71 €
P- 251	EG22H711	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat	**2,10 €**
	BG22H710		tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,09140 €
			Altres conceptes	1,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 252	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat	**2,47 €**
	BG22H810		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,44840 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 253	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	**3,06 €**
	BG22TD10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,76460 €
			Altres conceptes	1,30 €
P- 254	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**7,51 €**
	BG22TP10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,58960 €
			Altres conceptes	1,92 €
P- 255	EG23RA15	m	tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	**12,04 €**
	BG23RA10		tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	8,73120 €
	BGW23000		part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000 €
			Altres conceptes	3,07 €
P- 256	EG2A3715	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**18,74 €**
	BG2A37B5		Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	12,45420 €
	BGW2A800		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,41000 €
			Altres conceptes	5,88 €
P- 257	EG2B1102	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment	**54,47 €**
	BG2B1100		Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	48,83760 €
	BGW2B000		Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000 €
			Altres conceptes	5,10 €
P- 258	EG2B1302	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment	**75,07 €**
	BG2B1300		Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	68,83980 €
	BGW2B000		Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000 €
			Altres conceptes	5,70 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 259	EG2D3007	m	safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.	**51,20 €**
	BG2D3007		safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm.	22,87000 €
	BG2D3008		tapa cega metàl.lica de planxa d´acer galvanitzat per a safata m de 300x100 mm.	12,29000 €
	BG2D3009		Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	5,16000 €
			Altres conceptes	10,88 €
P- 260	EG2DB8HT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**51,94 €**
	BG2DB8HT		Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	25,00000 €
	BGW2DB8H		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	9,80000 €
	BGY2ABH1		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000 €
			Altres conceptes	10,89 €
P- 261	EG2DPM02	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	**23,96 €**
	BG2D3009		Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	5,16000 €
	BG2D3PM02		Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm.	8,71000 €
			Altres conceptes	10,09 €
P- 262	EG2DPM03	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	**27,92 €**
	BG2D3009		Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	5,16000 €
	BG2D3PM03		Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	12,56000 €
			Altres conceptes	10,20 €
P- 263	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**8,99 €**
	BG312190		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,26320 €
			Altres conceptes	3,73 €
P- 264	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**16,10 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG3121B0		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,83240 €
			Altres conceptes	5,27 €
P- 265	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**10,30 €**
	BG312660		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,86420 €
			Altres conceptes	2,44 €
P- 266	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**14,41 €**
	BG312670		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,86260 €
			Altres conceptes	2,55 €
P- 267	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**20,64 €**
	BG312680		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,91120 €
			Altres conceptes	2,73 €
P- 268	EG312L26	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**12,64 €**
	BG312L20		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,62800 €
			Altres conceptes	1,01 €
P- 269	EG31E506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub	**3,58 €**
	BG31E500		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2	1,34640 €
			Altres conceptes	2,23 €
P- 270	EG31G206	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub	**2,48 €**
	BG31G200		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	1,61160 €
			Altres conceptes	0,87 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 271	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub	**3,21 €**
	BG31G300		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	2,31540 €
			Altres conceptes	0,89 €
P- 272	EG31G406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2, col·locat en tub	**3,87 €**
	BG31G400		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2	2,95800 €
			Altres conceptes	0,91 €
P- 273	EG31G506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub	**6,42 €**
	BG31G500		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2	4,10040 €
			Altres conceptes	2,32 €
P- 274	EG31G889	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA A BOMBES FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ.	**64,68 €**
	BG212710		Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	6,93000 €
	BG31G300		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	15,89000 €
			Altres conceptes	41,86 €
P- 275	EG31G890	U	Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.	**81,47 €**
	BG212710		Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	11,88000 €
	BG31G300		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	27,24000 €
			Altres conceptes	42,35 €
P- 276	EG31G891	U	CONNEXIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ.	**387,49 €**
	BG212710		Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	49,50000 €
	BG31G300		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	113,50000 €
			Altres conceptes	224,49 €
P- 277	EG31G892	U	Connexió del sistema de ventilació interior formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació fins receptor. inclou tot tipus accessori pel correcte muntatge i funcionament de la connexió.	**77,23 €**
	BG212710		Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	8,91000 €
	BG31G400		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2	26,10000 €
			Altres conceptes	42,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 278	EG31J306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col·locat en tub	**4,45 €**
	BG31J300		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2	3,51900 €
			Altres conceptes	0,93 €
P- 279	EG31J406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub	**5,81 €**
	BG31J400		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2	4,84500 €
			Altres conceptes	0,97 €
P- 280	EG31J506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub	**9,36 €**
	BG31J500		Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2	6,95640 €
			Altres conceptes	2,40 €
P- 281	EG31JXX1	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**2,63 €**
	BG31JXX1		Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	2,02000 €
			Altres conceptes	0,61 €
P- 282	EG31JXX2	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**2,37 €**
	BG31JXX2		Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1,77000 €
			Altres conceptes	0,60 €
P- 283	EG329206	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	**0,98 €**
	BG329200		Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,41820 €
			Altres conceptes	0,56 €
P- 284	EG329306	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	**1,19 €**
	BG329300		Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,62220 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 285	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**12,37 €**
	BG380700		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,13220 €
	BGY38000		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000 €
			Altres conceptes	11,02 €
P- 286	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,64 €**
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840 €
	BGW38000		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000 €
			Altres conceptes	6,84 €
P- 287	EG380A07	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**17,38 €**
	BG380A00		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,52920 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGY38000		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000 €
			Altres conceptes	13,63 €
P- 288	EG41CR01	u	El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**2.094,30 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG41CR01		El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1.980,00000 €
			Altres conceptes	114,30 €
P- 289	EG41CRV1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**260,90 €**
	BG41CRV1		Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament.	200,00000 €
			Altres conceptes	60,90 €
P- 290	EG41HBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**398,43 €**
	BG41HBRN		Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	364,24000 €
	BGW41000		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	33,74 €
P- 291	EG48U1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65, muntat superficialment	**650,54 €**
	BG48U1TF		Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65	591,62000 €
			Altres conceptes	58,92 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 292	EG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat	**168,10 €**
	BG49U021		Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat	152,54000 €
			Altres conceptes	15,56 €
P- 293	EG4IPS20	U	Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116 o similar equivalent.	**438,00 €**
	BG4IPS20		Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116.	410,85000 €
			Altres conceptes	27,15 €
P- 294	EG4IPS21	U	Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany.	**339,89 €**
			Altres conceptes	339,89 €
P- 295	EG4MLSXX	U	Limitador de sobretensions permanents i transitories, tensió d'utilització 400v. de la marca merlin gerin o similar equivalent. totalment muntat i en funcionament.	**238,27 €**
	BG4MLSXX		Protector de sobretensió transitori de 4 pols de 20 a, amb una intensitat de xoc de 10 ka i amb una intensitat màxima de descàrrega de 20ka.	220,67000 €
			Altres conceptes	17,60 €
P- 296	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	**481,69 €**
	BG4MPM75		Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	457,00000 €
			Altres conceptes	24,69 €
P- 297	EG4MSE05	U	Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent.	**430,85 €**
	BG4MSE05		Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent.	365,00000 €
			Altres conceptes	65,85 €
P- 298	EG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM	**864,50 €**
	BG51UE01		Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	656,89000 €
	BGW1N000		Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000 €
			Altres conceptes	185,08 €
P- 299	EG61C100	U	Caixa modular de pvc de un mòdul, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a dos mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent.	**20,21 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG61C100		Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent.	10,82000 €
			Altres conceptes	9,39 €
P- 300	EG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.	**20,98 €**
	BG61C200		Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.	11,57000 €
			Altres conceptes	9,41 €
P- 301	EG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.	**26,97 €**
	BG61C300		Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 132x173x61 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.	15,95000 €
			Altres conceptes	11,02 €
P- 302	EG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.	**12,49 €**
	BG611040		Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64000 €
	BG62LE06		Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.	3,91000 €
			Altres conceptes	7,94 €
P- 303	EG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	**13,36 €**
	BG611040		Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64000 €
	BG62LE07		Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	4,75000 €
			Altres conceptes	7,97 €
P- 304	EG62LE08	U	Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	**16,68 €**
	BG611040		Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64000 €
	BG62LE08		Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	7,98000 €
			Altres conceptes	8,06 €
P- 305	EG62LE09	U	Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent.	**22,68 €**
	BG611040		Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64000 €
	BG62LE09		Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent.	13,80000 €
			Altres conceptes	8,24 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 306	EG64MP22	U	Placa per a 15 polsadors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. marca bticino serie magic.	**390,42 €**
			Altres conceptes	390,42 €
P- 307	EGC6SC01	u	Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent	**2.010,51 €**
	BGC6SC01		Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent	1.872,00000 €
			Altres conceptes	138,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 308	EGD1CT03	u	piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra.	**49,40 €**
	BGD1CT03		piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra.	38,74000 €
			Altres conceptes	10,66 €
P- 309	EGD1CT07	U	Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació.	**153,78 €**
	BGD1CT07		Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació.	96,00000 €
			Altres conceptes	57,78 €
P- 310	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**46,85 €**
	BGDZ1102		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000 €
			Altres conceptes	14,69 €
P- 311	EGDZCT02	u	punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal.	**29,84 €**
	BGDZCT02		punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal.	15,65000 €
			Altres conceptes	14,19 €
P- 312	EGDZU001	u	punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	**23,49 €**
	BGDZU001		punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	9,48000 €
			Altres conceptes	14,01 €
P- 313	EGE1FVSP	U	Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana.	**104,36 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGE1FVSP		Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana. preu per modul	88,00000 €
			Altres conceptes	16,36 €
P- 314	EGE1JA01	u	mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent	**272,60 €**
	BGE1JA01		mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent	254,00000 €
			Altres conceptes	18,60 €
P- 315	EGE2FKP7	u	inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament	**2.578,40 €**
	BGE2FKP7		inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament	2.450,00000 €
			Altres conceptes	128,40 €
P- 316	EH07DI07	u	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.	**98,53 €**
	BH07DI07		llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.	85,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,53 €
P- 317	EH07SI05	U	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent	**747,43 €**
	BH07SI05		Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent	715,00000 €
			Altres conceptes	32,43 €
P- 318	EH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.	**113,98 €**
	BH07SI26		llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.	100,00000 €
			Altres conceptes	13,98 €
P- 319	EH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	**113,98 €**
	BH0TR004		Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali per instal·lar encastat en aula. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. ref 96.80.16.0 marca lamp, similar o equivalent.	100,00000 €
			Altres conceptes	13,98 €
P- 320	EH11JD01	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent.	**688,10 €**
	BH11JD01		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent.	659,00000 €
			Altres conceptes	29,10 €
P- 321	EH11JD02	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent.	**592,31 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH11JD02		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent.	566,00000 €
			Altres conceptes	26,31 €
P- 322	EH11JD06	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent.	**148,90 €**
	BH11JD06		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent.	135,50000 €
			Altres conceptes	13,40 €
P- 323	EH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.	**30,96 €**
	BH11JD07		llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.	21,00000 €
			Altres conceptes	9,96 €
P- 324	EH11JD08	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.	**642,78 €**
	BH11JD08		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.	615,00000 €
			Altres conceptes	27,78 €
P- 325	EH11JD09	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent.	**546,99 €**
	BH11JD09		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent.	522,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	24,99 €
P- 326	EH11JD13	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent.	**199,88 €**
	BH11JD13		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent.	185,00000 €
			Altres conceptes	14,88 €
P- 327	EH11JD14	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent.	**138,08 €**
	BH11JD14		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent.	125,00000 €
			Altres conceptes	13,08 €
P- 328	EH11JD15	u	carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament.	**91,73 €**
	BH11JD15		carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament.	80,00000 €
			Altres conceptes	11,73 €
P- 329	EH11JD16	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent.	**146,32 €**
	BH11JD16		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent.	133,00000 €
			Altres conceptes	13,32 €
P- 330	EH11JD17	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent.	**158,68 €**
	BH11JD17		llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent.	145,00000 €
			Altres conceptes	13,68 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 331	EH61NL05	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent.	**48,81 €**
	BH61NL05		Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent.	39,39000 €
			Altres conceptes	9,42 €
P- 332	EH61NL06	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.	**73,90 €**
	BH61NL06		Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.	63,75000 €
			Altres conceptes	10,15 €
P- 333	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	**116,51 €**
	BHPLA1W7		Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	97,13000 €
			Altres conceptes	19,38 €
P- 334	EHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.	**83,37 €**
	BHTRORBI		Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.	64,19000 €
			Altres conceptes	19,18 €
P- 335	EJ12EA80	u	plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent.	**112,01 €**
	BJ12EA80		plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent.	88,90000 €
			Altres conceptes	23,11 €
P- 336	EJ13B712	u	lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	**145,76 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ13B712		lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	127,15000 €
			Altres conceptes	18,18 €
P- 337	EJ13RAC1	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent.	**118,71 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025 €
	BJ13RAC1		Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent.	97,40000 €
			Altres conceptes	20,88 €
P- 338	EJ13RACC	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent.	**178,04 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025 €
	BJ13RACC		Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret. marca roca model acces ref. 368pb800.	155,00000 €
			Altres conceptes	22,61 €
P- 339	EJ14B11P	u	inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**207,11 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,20652 €
	BJ14B11P		inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	166,03000 €
			Altres conceptes	40,87 €
P- 340	EJ14RO05	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent.	**438,63 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,20652 €
	BJ14RO05		Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent.	380,00000 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100 €
			Altres conceptes	57,00 €
P- 341	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**108,41 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25815 €
	BJ1AB21P		Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	82,67000 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100 €
			Altres conceptes	24,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 342	EJ1ABAB1	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar, instal·lat i connectat a xarxa. Inlcou subministrament i col·locació de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**126,19 €**
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25815 €
	BJ1ABAB1		Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar. Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada.	99,41000 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100 €
			Altres conceptes	25,10 €
P- 343	EJ1ZBB02	u	reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**46,41 €**
	BJ1ZBB02		reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	39,77000 €
			Altres conceptes	6,64 €
P- 344	EJ21312A	u	Aixeta mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat	**213,66 €**
	BJ21312A		Aixeta de classe mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat	193,50000 €
			Altres conceptes	20,16 €
P- 345	EJ22PA01	u	instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació.	**72,04 €**
	BJ22PA01		instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació.	56,00000 €
			Altres conceptes	16,04 €
P- 346	EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	**79,72 €**
	BJ239111		Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	61,73000 €
			Altres conceptes	17,99 €
P- 347	EJ23P12A	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent.	**69,70 €**
	BJ23P12A		aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent.	52,00000 €
			Altres conceptes	17,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 348	EJ23P12X	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent.	**72,79 €**
	BJ23P12X		aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent.	55,00000 €
			Altres conceptes	17,79 €
P- 349	EJ24GE03	U	Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. inclou tots els accessoris per el seu correcte funcionament. marca geberit ref. 128.018.11.1 o similar equivalent.	**116,72 €**
	BJ24GE03		Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. marca geberit ref. 128.018.11.1.	100,00000 €
			Altres conceptes	16,72 €
P- 350	EJ2981B2	U	Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".totalment muntada i instal.lada. marca roca model brava ref.526166863 o similar equivalent.	**30,32 €**
			Altres conceptes	30,32 €
P- 351	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2	**16,43 €**
	BJ2ZA121		Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	5,50000 €
			Altres conceptes	10,93 €
P- 352	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"	**14,03 €**
	BJ2ZN42K		Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"	3,17000 €
			Altres conceptes	10,86 €
P- 353	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**13,72 €**
	BJ3317P7		Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000 €
			Altres conceptes	7,37 €
P- 354	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**13,89 €**
	BJ38B7DG		Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52000 €
			Altres conceptes	7,37 €
P- 355	EJ4ZU0E3	u	Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**32,35 €**
			Altres conceptes	32,35 €
P- 356	EJ651116	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	**822,35 €**
	BJ651116		Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	785,07000 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	37,28 €
P- 357	EJAASU05	U	Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent.	**2.001,50 €**
	BJAASU05		Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent.	1.730,00000 €
			Altres conceptes	271,50 €
P- 358	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal	**130,80 €**
	BJM12409		Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	120,02000 €
			Altres conceptes	10,78 €
P- 359	EK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament	**1.345,88 €**
	BK24GL25		conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament	1.200,00000 €
			Altres conceptes	145,88 €
P- 360	EK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIO MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D´ESFERA DE 50 MM, ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4", INSTAL·LAT	**17,20 €**
	BK25U010		MANÒMETRE PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D'ESFERA DE 50 MM I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"	6,03000 €
			Altres conceptes	11,17 €
P- 361	EK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat	**50,13 €**
	BK25U0TC		Termometre de capella, per tub <3" instal.lat	38,00000 €
			Altres conceptes	12,13 €
P- 362	EK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat	**92,36 €**
	BK25UV3V		Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat	79,00000 €
			Altres conceptes	13,36 €
P- 363	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	**126,37 €**
	B0A71F02		Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	1,35000 €
	BFY5AC00		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,85000 €
	BFYB3642		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BK621170		Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	77,71000 €
			Altres conceptes	46,35 €
P- 364	EKCBF001	M	CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA.	**34,80 €**
	BKCBF001		CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA.	25,79000 €
			Altres conceptes	9,01 €
P- 365	EM121406	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	**289,56 €**
	BM121400		Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	205,77000 €
	BMY12000		Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000 €
			Altres conceptes	83,11 €
P- 366	EM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.	**95,36 €**
	BM132062		sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.	80,00000 €
			Altres conceptes	15,36 €
P- 367	EM138071	U	Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent.	**83,92 €**
	BM138071		Sirena exterior amb carcassa abs resistent a impactes equipada amb un tub de flash xenó. funcionament: un cop activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 db a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint ordenança general del medi ambient urbà, art, 53. avisadors acústics (alarmes i sirenes). també disposa de tres altres possibles modes de funcionament: temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es manté la memòria de flash fins a la reposició de la sirena; temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es desactiva la sirena fins a la seva reposició; i funcionament de forma indefinida fins a la seva reposició. marca plana fàbrega ref. foc008071.	68,90000 €
			Altres conceptes	15,02 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 368	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**21,86 €**
	BM141102		Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	8,11000 €
			Altres conceptes	13,75 €
P- 369	EM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011	**1,39 €**
	BM167011		Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. lliure d'halogenurs.referència plana fàbrega: cab 017011	0,82000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 370	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**414,56 €**
	BM235MAF		Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	321,89000 €
	BMY23000		Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000 €
			Altres conceptes	92,08 €
P- 371	EM311404	U	Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula ató, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.	**91,95 €**
	BM311404		Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula ató, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.	78,30000 €
			Altres conceptes	13,65 €
P- 372	EM31261E	u	Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat	**96,59 €**
	BM31261E		Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat	38,00000 €
	BM3A1000		Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000 €
			Altres conceptes	24,45 €
P- 373	EM31UA20	u	Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment	**111,24 €**
	BM3AUA20		Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a muntar superficialment	100,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,24 €
P- 374	EM916301	u	sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3.	**1.526,66 €**
	BM91U063		terminal aeri de captació ingesco model pdc 6.3 o similar de nivell iii, complint normativa une, cei i nfc	900,00000 €
	BM91U112		peça d'adaptació de llautó del capçal del màstil de 1' 1/2	48,62000 €
	BM91U113		joc de fixació al màstil, amb anclatge d'obra de 30 cm, de ferro galvanitzat.	82,30000 €
	BM91U118		màstil telescòpic de 5.8 m de longitud de ferro galvanitzat	209,29000 €
			Altres conceptes	286,45 €
P- 375	EM916303	u	comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco.	**337,12 €**
	BM91U116		contador de lamps ingesco	274,00000 €
			Altres conceptes	63,12 €
P- 376	EM916305	u	arqueta de registre i equip de terres amb via d'espurnes. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco	**523,71 €**
	BM91U121		terres de parallamps amb pou i pletina de coure format per 40 kg de carbó mineral, 1 placa estrella de coure, 1 pont seccionador i 1 arqueta de registre	300,00000 €
			Altres conceptes	223,71 €
P- 377	EM9DU300	u	via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	**193,59 €**
	BM9DU300		via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	174,63000 €
			Altres conceptes	18,96 €
P- 378	EMD15211	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	**60,26 €**
	BMD15210		Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4	45,17000 €
			Altres conceptes	15,09 €
P- 379	EMD31008	u	teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.	**104,87 €**
	BMD31008		teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.	75,15000 €
			Altres conceptes	29,72 €
P- 380	EMD31027	u	caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.	**61,32 €**
	BMD31027		caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.	46,20000 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,12 €
P- 381	EMD31033	u	mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.	**81,55 €**
	BMD31033		mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.	52,50000 €
			Altres conceptes	29,05 €
P- 382	EMD31122	u	font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.	**203,49 €**
	BMD31122		font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.	170,89000 €
			Altres conceptes	32,60 €
P- 383	EMD32604	u	mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.	**233,49 €**
	BMD32604		mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.	186,68000 €
			Altres conceptes	46,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 384	EMD3U030	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	**731,43 €**
	BMD3U030		Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	382,41000 €
	BMDAU010		Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	14,76000 €
	BMDCU110		Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90000 €
			Altres conceptes	185,36 €
P- 385	EMD41023	u	sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.	**30,01 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000 €
	BMD41023		sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.	14,96000 €
			Altres conceptes	14,21 €
P- 386	EMD41337	u	sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.	**80,18 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000 €
	BMD41337		sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.	63,67000 €
			Altres conceptes	15,67 €
P- 387	EMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.	**2,30 €**
	BG151812		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,03870 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMD60124		cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.	0,45000 €
			Altres conceptes	1,81 €
P- 388	EMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.	**1,32 €**
	BMD65016		Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor.tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.	0,75000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 389	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament	**11,55 €**
	BMDBU005		Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, per a fixar mecànicament	3,21000 €
			Altres conceptes	8,34 €
P- 390	EMDH6311	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.	**22,55 €**
	BMDH6311		bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.	13,89000 €
			Altres conceptes	8,66 €
P- 391	EMDH6313	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.	**52,19 €**
	BMDH6313		bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.	42,67000 €
			Altres conceptes	9,52 €
P- 392	EMS0004	U	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	**46,69 €**
	B7DZC121		Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	18,66000 €
			Altres conceptes	28,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 393	EN11B3L0	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**60,82 €**
	BN11B3L0		VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO	37,73000 €
			Altres conceptes	23,09 €
P- 394	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**13,29 €**
	BN314720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	4,10000 €
			Altres conceptes	9,19 €
P- 395	EN315A24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**27,52 €**
	BN315A20		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 64 bar de PN	13,38000 €
			Altres conceptes	14,14 €
P- 396	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**20,67 €**
	BN316720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 25 bar de PN	9,40000 €
			Altres conceptes	11,27 €
P- 397	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**48,26 €**
	BN317320		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 10 bar de PN	33,52000 €
			Altres conceptes	14,74 €
P- 398	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**28,78 €**
	BN317720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	14,61000 €
			Altres conceptes	14,17 €
P- 399	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**35,44 €**
	BN318720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	21,07000 €
			Altres conceptes	14,37 €
P- 400	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**100,69 €**
	BN319420		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 16 bar de PN	81,76000 €
			Altres conceptes	18,93 €
P- 401	EN319A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**90,81 €**
	BN319A30		Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 64 bar de PN	72,16000 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,65 €
P- 402	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**37,40 €**
	BN3435L0		Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN	24,58000 €
			Altres conceptes	12,82 €
P- 403	EN3444P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, d'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**26,43 €**
	BN344420		Vàlvula d'esfera manual soldada, de 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt	11,79000 €
			Altres conceptes	14,64 €
P- 404	EN3454P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**25,24 €**
	BN345420		Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt	15,70000 €
			Altres conceptes	9,54 €
P- 405	EN3G2774	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**26,85 €**
	BN3G2770		Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	6,07000 €
			Altres conceptes	20,78 €
P- 406	EN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**34,31 €**
	BN3G2970		Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	9,31000 €
			Altres conceptes	25,00 €
P- 407	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**231,40 €**
	BN712545		Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	212,39000 €
			Altres conceptes	19,01 €
P- 408	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**474,71 €**
	BN713745		Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	442,21000 €
			Altres conceptes	32,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 409	EN749C24	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**1.012,32 €**
	BN749C20		Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	958,83000 €
			Altres conceptes	53,49 €
P- 410	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**49,33 €**
	BN8125B0		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,89000 €
			Altres conceptes	17,44 €
P- 411	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**21,92 €**
	BN812680		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95000 €
			Altres conceptes	13,97 €
P- 412	EN83B3E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	**174,78 €**
	BN83B3E0		Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	155,02000 €
			Altres conceptes	19,76 €
P- 413	EN841141	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**17,08 €**
	BN89-I4KE		Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	3,25000 €
			Altres conceptes	13,83 €
P- 414	EN841151	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**18,41 €**
	BN89-I4RA		Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	4,54000 €
			Altres conceptes	13,87 €
P- 415	EN841161	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**23,47 €**
	BN841161		Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	6,78000 €
			Altres conceptes	16,69 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 416	EN841171	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**31,04 €**
	BN89-I4HB		Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	10,13000 €
			Altres conceptes	20,91 €
P- 417	EN841181	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**35,28 €**
	BN89-I4NH		Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	14,25000 €
			Altres conceptes	21,03 €
P- 418	EN9111B1	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament	**39,49 €**
	BN9111B1		Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament	25,00000 €
			Altres conceptes	14,49 €
P- 419	EN9111DF	u	Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent	**144,55 €**
	BN9111DF		Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent	127,00000 €
			Altres conceptes	17,55 €
P- 420	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**159,64 €**
	BN916420		Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt	144,32000 €
			Altres conceptes	15,32 €
P- 421	ENC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**70,96 €**
	BNC11030		vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	59,29000 €
			Altres conceptes	11,67 €
P- 422	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**101,18 €**
	BNC11040		Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90000 €
			Altres conceptes	16,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 423	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**122,33 €**
	BNC11050		Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000 €
			Altres conceptes	24,90 €
P- 424	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**13,60 €**
	BNE14300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,40000 €
			Altres conceptes	9,20 €
P- 425	ENE15200	u	filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pn i muntat roscat	**24,19 €**
	BNE15200		filtre colador per a muntar roscat de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´ i de 10 bar de pn	12,82000 €
			Altres conceptes	11,37 €
P- 426	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**19,65 €**
	BNE16300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000 €
			Altres conceptes	11,24 €
P- 427	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**29,07 €**
	BNE17300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000 €
			Altres conceptes	14,18 €
P- 428	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**33,89 €**
	BNE18300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000 €
			Altres conceptes	14,32 €
P- 429	ENE1B300	u	Filtre colador de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat	**132,96 €**
	BNE1B300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	111,10000 €
			Altres conceptes	21,86 €
P- 430	ENF11A30	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	**640,44 €**
	BNF11A30		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	608,45000 €
			Altres conceptes	31,99 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 431	ENF11B08	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada	**69,96 €**
	BNF11B08		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	59,12000 €
			Altres conceptes	10,84 €
P- 432	ENFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**72,74 €**
	BNFBU020		vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	57,29000 €
			Altres conceptes	15,45 €
P- 433	ENG1U030	u	VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708	**15,01 €**
	BNG1U030		VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708	5,77000 €
			Altres conceptes	9,24 €
P- 434	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708	**88,47 €**
	BNG1U060		vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708	72,56000 €
			Altres conceptes	15,91 €
P- 435	ENG6A15L	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**243,33 €**
	BNG6A15L		Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	220,00000 €
			Altres conceptes	23,33 €
P- 436	ENG6A15R	u	Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada	**202,13 €**
	BNG6A15R		Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada	180,00000 €
			Altres conceptes	22,13 €
P- 437	ENG6DF01	u	detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació.	**42,23 €**
	BNG6DF01		detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació.	25,00000 €
			Altres conceptes	17,23 €
P- 438	ENL1SAD1	u	Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent.	**2.672,52 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNL1SAD1		Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent.	2.488,00000 €
			Altres conceptes	184,52 €
P- 439	ENL1SAX5	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent.	**572,35 €**
	BNL1SAX5		Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +15ºC. màxima +95ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent.	449,00000 €
			Altres conceptes	123,35 €
P- 440	ENL1SAX6	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent.	**734,06 €**
	BNL1SAX6		Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent.	606,00000 €
			Altres conceptes	128,06 €
P- 441	EP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813.	**73,92 €**
	BP112000		Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813.	47,44000 €
			Altres conceptes	26,48 €
P- 442	EP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r	**36,89 €**
	BP112001		Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r	22,80000 €
			Altres conceptes	14,09 €
P- 443	EP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment	**465,08 €**
	BP121403		Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	238,17000 €
			Altres conceptes	226,91 €
P- 444	EP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat.	**10,37 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP133007		Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat.	3,13000 €
			Altres conceptes	7,24 €
P- 445	EP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm. instal.lat i comprobat. marca: hirschmann. model: afc 151 s ref plana fàbrega ant405715 o equivalent.	**12,46 €**
	BP136011		Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm ref plana fàbrega ant405715 o equivalent.	4,10000 €
			Altres conceptes	8,36 €
P- 446	EP14MG54	U	Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. totalment instal.lada. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent.	**25,88 €**
	BG67MG18		Placa i marc per a caixa universal per a un modul, 85x80 mm. per instal.lacio a caixa quadrada a pressio. permet instal.lació horitzontal i vertical. color polar. marca schneider electric serie unica ref. u2.002.18 o similar equivalent.	1,68000 €
	BG67MGU7		Bastidors per a caixa universal per a un element (2 moduls), 74,5x71 mm. per instal.lacio a caixa empotrada. inclou 2 garres de fixació. marca schneider electric serie unica ref. u7.002 i u7.892 o similar equivalent.	1,10000 €
	BP14MG41		Frontal per presa de r-tv i sat en color polar per connexions segons la norma din45325, de dimensions 81x81 mm, compost per placa central amb cargol i embellidor. marca merlin gerin model unica ref u9.441.18 o similar equivalent.	1,14000 €
	BP14MG54		Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent.	13,73000 €
	BP1Z3000		Resistencia terminal , per final de linies en preses o derivadors. marca hirschmann model: r-75.	0,54000 €
			Altres conceptes	7,69 €
P- 447	EP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat.	**25,33 €**
	BP1Z2022		Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat.	12,00000 €
			Altres conceptes	13,33 €
P- 448	EP1Z3X11	U	Conectors f	**0,23 €**
	BP1Z3X11		Conectors f	0,12000 €
			Altres conceptes	0,11 €
P- 449	EP1ZX001	U	Resistencia de final de linea de 75 ohms, col.locada	**1,12 €**
	BP1ZX001		Resistencia de final de linea de 75 ohms	0,60000 €
			Altres conceptes	0,52 €
P- 450	EP2111A1	U	Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent	**542,09 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP2111A1		Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent	480,00000 €
			Altres conceptes	62,09 €
P- 451	EP22PF06	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	**295,96 €**
	BP22UPF06		Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	274,00000 €
			Altres conceptes	21,96 €
P- 452	EP22PF07	u	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament marca optimus	**353,64 €**
	BP22UPF07		Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	330,00000 €
			Altres conceptes	23,64 €
P- 453	EP27PF02	m	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	**6,19 €**
	BP27PF02		Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	0,68000 €
			Altres conceptes	5,51 €
P- 454	EP2B4012	M	Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm.	**1,49 €**
	BP2B4012		Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm.	0,75000 €
			Altres conceptes	0,74 €
P- 455	EP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	**236,91 €**
	BP2C1102		Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	150,00000 €
			Altres conceptes	86,91 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 456	EP3024AM	U	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.	**555,07 €**
	BP3024AM		Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.	400,00000 €
			Altres conceptes	155,07 €
P- 457	EP3024S2	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**606,57 €**
	BP3024S2		Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	450,00000 €
			Altres conceptes	156,57 €
P- 458	EP30CCIN	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**374,82 €**
	BP30CCIN		Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	225,00000 €
			Altres conceptes	149,82 €
P- 459	EP30CELC	U	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**606,57 €**
	BP30CELC		Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	450,00000 €
			Altres conceptes	156,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 460	EP30CMEG	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**555,07 €**
	BP30CMEG		Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	400,00000 €
			Altres conceptes	155,07 €
P- 461	EP32OP01	u	Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent	**4.186,96 €**
	BP32OP01		Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent	3.800,00000 €
	BP3FUA90		Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	104,99000 €
			Altres conceptes	281,97 €
P- 462	EP33OP01	u	Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat	**621,44 €**
	BP33OP01		Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat	590,00000 €
			Altres conceptes	31,44 €
P- 463	EP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment	**54,46 €**
	BP352141		Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB	31,54000 €
			Altres conceptes	22,92 €
P- 464	EP357121	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira	**144,33 €**
	BP357120		Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66	100,12000 €
			Altres conceptes	44,21 €
P- 465	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col·locat en tub	**1,22 €**
	BP411000		Conductor coaxial d'atenuació normal	0,38000 €
			Altres conceptes	0,84 €
P- 466	EP434630	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 u/ftp, aïllament de poliolefina i coberta de pvc, no propagador de la flama segons une-en 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,99 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP434630		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,13400 €
			Altres conceptes	0,86 €
P- 467	EP434672	M	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT	**8,92 €**
	BP434672		FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT	7,86000 €
			Altres conceptes	1,06 €
P- 468	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,81 €**
	BP434A50		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,95550 €
			Altres conceptes	0,85 €
P- 469	EP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS	**45,51 €**
	BP43C434		LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS	42,58000 €
			Altres conceptes	2,93 €
P- 470	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**10,76 €**
	BP43F430		Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,85000 €
			Altres conceptes	1,91 €
P- 471	EP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades. completament instal·lada	**33,65 €**
	BP73U011		Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 apantallat cat. 6 t568a/b amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes.	22,00000 €
			Altres conceptes	11,65 €
P- 472	EP74SE12	U	Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic a800 (32211942)	**1.664,06 €**
	BP74SE12		Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col.locat. marca retex model logic a800 (32211942)	1.190,00000 €
	BP74SE13		Safata fixe 19" i 900 mm de fons	86,45000 €
	BP74SE14		Regleta connexió 19" amb 6 endolls schuko	68,80000 €
	BP74SE15		Unitat de ventilació,mides 800x900/1000. voltatge 220-230v-ac/50-60hz. cabal 162-187 m3/h, 37-41 db. marca retex codi 32215885	217,00000 €
			Altres conceptes	101,81 €
P- 473	EP7Z1100	U	Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat	**31,73 €**
	BP7Z1100		Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat	21,90000 €
			Altres conceptes	9,83 €
P- 474	EP7Z1113	U	CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F	**61,14 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP7Z1113		CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F	40,90000 €
			Altres conceptes	20,24 €
P- 475	EP7Z113B	U	Panell amb 24 connectors rj45 categoria 6 u/utp integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament	**286,35 €**
	BP7Z1C58		Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	173,48000 €
			Altres conceptes	112,87 €
P- 476	EP7Z114C	U	BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM	**296,74 €**
	BP7Z114C		BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM	261,43000 €
			Altres conceptes	35,31 €
P- 477	EP7Z2288	U	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat.	**339,73 €**
			Altres conceptes	339,73 €
P- 478	EP7Z2290	U	SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS.	**166,91 €**
			Altres conceptes	166,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 479	EQ9CMC01	u	Subministrament i col·locació de conjunt d'equipament, mobiliari i electrodomestics, totalment muntats i connectats. Inclou els següents elements: - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 3 EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. EDGE-30 - 1 ARMARI CONGELACIÓ MOD. AN1002BT - 4 PARRILLA PLASTIFICADA 53X51 CM - 4 JOC DE GUIES DE 53 CM. - 1 CAMBRA FRIGORÍFICA PANELABLE DE CONSERVACIÓ - 1 EQUIP FRIGORÍFIC PER CAMBRA DE CONSERVACIÓ +0/+4ºC - 1 ALARMA ANTI PÀNIC - 1 REGISTRADOR DE TEMPERATURA - 1 LEGALITZACIÓ - 2 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 2 RENTAMANS DE PEU, DOS AIGÜES I POLSADOR. - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 FREGADOR DE 2 SINES, 1 ESCORREDOR A MA ESQUERRA I AIXETA - 1 PRESTATGE DE PARET DE TUB - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 TALLADORA D'HORTALISES MOD. CL 50 MONOFÀSIC - 1 DISC REBANADOR 3 MM - 1 DISC REBANADOR 5 MM - 1 DISC RATLLADOR 3 MM - 1 DISC PER TALLAR EN FORMA DE BASTONETS 4X4 MM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR MACEDONIA:1X1X1CM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR PATATES FREGIDES: 0,8X0,8 CM - 1 PAELLA VOLCABLE A GAS MOD. E9BRGHDOF0 - 1 ELEMENT NEUTRE. DIM. 60X93X90 CM - 1 CUINA A GAS MOD. E9GCGH4C00 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 4 PLACA RADIANT PER FOC MOD. 9AC53 - 1 FREGIDORA A GAS MOD.E9KKGABAMCA - 1 MARMITA CILÍNDRICA A GAS MOD.E9BSGHDRF0 - 1 ELEMENT NEUTRE MOD.E9WTNHN000 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 1 FORN MIXTE CONVECCIÓ-VAPOR A GAS MOD.ECOG101B2G0 - 1 KIT DE CONNEXIÓ DESGUAS MOD. PLDRK610 (PER FORN 6 I 10 GN) - 1 DUTXA LATERAL EXTERNA MOD. EXSISPUN - 1 BASE OBERTA SUPORT PER FORN MOD.OPBATRSU61011 (6 I 10 GN 1/1) - 1 PLAFÓ VERTICAL AMB AÏLLAMENT D'ACER INOXIDABLE. - 1 XAPA DE PROTECCIÓ PARET D'ACER INOXIDABLE. - 1 PERFIL REMAT BLOC A PARET. DIM. 186X5 CM. - 1 MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES PER STOCK DE VAIXELLA - 1 CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS CENTRAL AMB APORTACIÓ - 1 VARIADORS DE FREQÜÈNCIA PER EXTRACCIÓ I APORTACIÓ CAMPANA - 1 SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS) - 1 OMEGA DE PROTECCIÓ EN ´´L´´ PER BAIXAR INSTAL.LACIONS AL BLOC CUINA - 1 TAULA CALENTA CENTRAL MOD. TC2000EN - 1 RELLISCADOR DE SAFATES D'ACER INOXIDABLE - 2 CARRO DE SERVEI MOD. SW 8X5-3 - 1 TAULA MURAL DE PRERENTAT TIPUS MONOBLOC AMB 1 SINA I DUTXA AMB AIXETA - 1 RENTAVAIXELLES MOD. EHT8 - 2u 4 CUBILETS PER CUBERTS MOD. WTAC53 - 2 CISTELLA PER PLATS MOD. WTAC57 - 2 CISTELLA PER TASSES I GOTS MOD. WTAC62 - 1 TAULA DE SORTIDA TIPUS MONOBLOC TANCADA AMB PORTES ABATIBLES	**66.950,00 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 1 DESCALCIFICADOR INDUSTRIAL AUTOMÀTIC MOD. AF20 - 1 ARMARI DE PEU AMB PORTES ABATIBLES. - 2 CUBELL PER DEIXALLES AMB PEDAL MOD. KA 120 - TRANSPORT, MUNTATGE I POSTA EN MARXA DELS APARELLS OFERTATS	
			Sense descomposició	66.950,00 €
P- 480	EQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 - 195x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	**69,27 €**
	BQZ1SI01		Estructura de suport de piquies SI I 01 195x43x54cm . Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	57,00000 €
			Altres conceptes	12,27 €
P- 481	EQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 - 120x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	**57,94 €**
	BQZ1SI02		Estructura de suport de piquies SI I 02 120x43x54cm . Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	46,00000 €
			Altres conceptes	11,94 €
P- 482	EQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	**51,76 €**
	BQZ1SI03		Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	40,00000 €
			Altres conceptes	11,76 €
P- 483	EQZ1X032	U	Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte	**69,27 €**
	BQZ1X032		Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable	57,00000 €
			Altres conceptes	12,27 €
P- 484	EQZ2U001	u	Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques	**36,13 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQZ2U001		Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, funcionament a piles i dígits horaris	33,69000 €
			Altres conceptes	2,44 €
P- 485	ER6621PV	u	Plantació d'arbust de petit format tipus Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.	**2,77 €**
	B0111000		Aigua	0,00468 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,08941 €
			Altres conceptes	2,68 €
P- 486	ER6623PL	u	Plantació d'arbust de petit format tipus Pistacia Lentiscus en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.	**8,28 €**
	B0111000		Aigua	0,01560 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,26822 €
			Altres conceptes	8,00 €
P- 487	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**1,78 €**
			Altres conceptes	1,78 €
P- 488	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**7,80 €**
			Altres conceptes	7,80 €
P- 489	F21QAJOJ	u	Retirada de joc per a infants existents de fusta i tipus pneumàtic, inclou enderroc de daus de formigó (bases), i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida.	**24,46 €**
			Altres conceptes	24,46 €
P- 490	F21QQFU1	u	Retirada de post de fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**8,11 €**
			Altres conceptes	8,11 €
P- 491	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,87 €**
			Altres conceptes	3,87 €
P- 492	F226171J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**6,35 €**
			Altres conceptes	6,35 €
P- 493	F2285M0J	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'instal·lacions d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant,i posterior reblert amb terres de la propia excavació deixades a la vora.	**8,29 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,93500 €
			Altres conceptes	6,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 494	F2412020	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,63 €**
			Altres conceptes	2,63 €
P- 495	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**6,41 €**
	B03D5000		Terra adequada	6,22000 €
			Altres conceptes	0,19 €
P- 496	F2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,04 €**
			Altres conceptes	10,04 €
P- 497	F2RA73G1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**23,69 €**
	B2RA73G1		Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000 €
			Altres conceptes	0,69 €
P- 498	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9,58 €**
	B2RA7LP1		Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,30000 €
			Altres conceptes	0,28 €
P- 499	F92120BA	m3	Subbase de graves TOT-U artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**31,35 €**
	B0111000		Aigua	0,07800 €
	B0372000		Tot-u artificial	22,29850 €
			Altres conceptes	8,97 €
P- 500	F93210JJ	m3	Paviment de sauló estabilitzat compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**28,78 €**
	B0111000		Aigua	0,07800 €
	B0321000		Sauló sense garbellar	19,06700 €
			Altres conceptes	9,64 €
P- 501	F96617VO	m	Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat inclòs.	**39,43 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,30935 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,08320 €
	B96617VO		Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat.	13,12500 €
			Altres conceptes	20,91 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 502	F96619VO	m	Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat inclòs.	**84,14 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	6,02254 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16640 €
	B96619VO		Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat.	54,93600 €
			Altres conceptes	23,02 €
P- 503	F98517GU	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 40x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural inclosa, de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**42,67 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	6,89423 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,10301 €
	B9851700		Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x35 cm	12,05400 €
			Altres conceptes	23,62 €
P- 504	F9V3E6GR	m	Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10	**55,12 €**
	B06NN11C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	3,18696 €
	B9V4E65J		Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10	20,86000 €
			Altres conceptes	31,07 €
P- 505	FD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**28,50 €**
	B0330020		Grava de pedrera, per a drens	9,66622 €
	BD5B1F00		Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,46750 €
			Altres conceptes	16,37 €
P- 506	FD5Z4ARE	u	Reixa per embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format CA20H28CC de GLS PREFABRICATS o equivalent amb reixa de fundició dúctil de 50x20x2,7 cm. Encintat perimetral amorterat inclòs.	**58,43 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,58480 €
	BD5Z4AC0		Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 553x335x30 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	37,05000 €
			Altres conceptes	19,80 €
P- 507	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**0,54 €**
	BDGZB610		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 508	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	**71,27 €**
	B064500C		Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,97980 €
	BDK2UC20		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	17,14000 €
			Altres conceptes	50,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 509	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	**71,11 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,15696 €
	BDKZH9C0		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124	51,06000 €
			Altres conceptes	19,89 €
P- 510	FG38CT04	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.	**15,81 €**
	BG38CT04		conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.	4,69000 €
			Altres conceptes	11,12 €
P- 511	FHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent.	**879,62 €**
	B064500C		Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	25,13170 €
	BHM1PR09		Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent.	700,00000 €
	BHWM1000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	40,05000 €
			Altres conceptes	114,44 €
P- 512	FJS12050	u	boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	**20,37 €**
	BJS12050		boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	9,79000 €
	BJS13050		clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,00000 €
	BJS14050		colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,65000 €
			Altres conceptes	5,93 €
P- 513	FJS51662	m	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	**3,16 €**
	BFYB2305		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000 €
	BJS51660		TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,23900 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,90 €
P- 514	FJSA42A1	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**154,28 €**
	BJSA42A0		Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions	106,75000 €
			Altres conceptes	47,53 €
P- 515	FJSBB221	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**126,28 €**
	BJSBB220		Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	97,31000 €
	BJSWE100		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	3,77000 €
			Altres conceptes	25,20 €
P- 516	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**42,87 €**
	B0330020		Grava de pedrera, per a drens	1,00900 €
	BJSDR500		Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	25,33000 €
			Altres conceptes	16,53 €
P- 517	FQ11B5DA	m	Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó prefabricat de 50x25x13 cm, tipus ´´Tossut´´ / TOS50 de SAS o equivalent, recolzats sobre coberta plana.Col·locats cada 150cm a 60º. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . Color a definir per la DF. Dimensions aproximades: 63x265x61 cm	**78,83 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,89810 €
	BB127SE6		Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó	58,00000 €
			Altres conceptes	18,93 €
P- 518	FQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent	**600,05 €**
	BQ31C010		Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	419,00000 €
	BQ3Z1300		Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	29,50000 €
			Altres conceptes	151,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 519	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**54,26 €**
	BR3P2110		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	42,58485 €
			Altres conceptes	11,68 €
P- 520	FR3P2312	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**33,64 €**
	BR3P2310		Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	22,55715 €
			Altres conceptes	11,08 €
P- 521	FR41222B	u	Subministrament d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra, de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**126,33 €**
	BR41222B		Acer campestre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	122,65000 €
			Altres conceptes	3,68 €
P- 522	FR41222J	u	Subministrament d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**41,72 €**
	BR41222J		Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel)	40,50000 €
			Altres conceptes	1,22 €
P- 523	FR4EJBPV	u	Subministrament de Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	**0,78 €**
	BR4EJBF2		Limonium virgatum d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	0,76000 €
			Altres conceptes	0,02 €
P- 524	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**4,23 €**
	BR4GJ834		Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000 €
			Altres conceptes	0,12 €
P- 525	FR6113MG	u	Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.	**63,62 €**
	B0111000		Aigua	0,35942 €
	BR3P2110		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	12,74227 €
			Altres conceptes	50,52 €
P- 526	FR6123AC	u	Plantació d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.	**67,34 €**
	B0111000		Aigua	0,24960 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3P2110		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	8,84880 €
			Altres conceptes	58,24 €
P- 527	FRZ23A2J	u	Aspratge tipus d'arbre mitjançant 3 rolls de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú.	**45,34 €**
	BRZ21A2J		Estaca de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú.	18,90000 €
	BRZ22510		Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,23000 €
			Altres conceptes	25,21 €
P- 528	G7731CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	**18,53 €**
	B7711CPO		Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	3,50745 €
			Altres conceptes	15,02 €
P- 529	GDZ24SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions.	**22,21 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,14000 €
	BDZ23SE1		Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions.	16,20000 €
			Altres conceptes	4,87 €
P- 530	GFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióI col·locat al fons de la rasa	**4,62 €**
	BFB26350		Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	0,75480 €
			Altres conceptes	3,87 €
P- 531	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**21,44 €**
			Altres conceptes	21,44 €
P- 532	K2191305	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,53 €**
			Altres conceptes	4,53 €
P- 533	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,15 €**
			Altres conceptes	12,15 €
P- 534	K219CC11	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,45 €**
			Altres conceptes	4,45 €
P- 535	K21A2BA1	u	Arrencada de full i bastiment d'obertura amb mitjans manuals i càrrega manual per a possible posterior recol·locació.	**24,22 €**
			Altres conceptes	24,22 €
P- 536	K21A2BAJ	m2	Conjunt de treballs i materials necessaris per executar l'obertura a façana, buit aprofimat de 248x255cm, per la col·locació de la nova fusteria exterior. Inclou reparació del perimetre resultant. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**25,52 €**
			Altres conceptes	25,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 537	K21A301J	u	Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica d'accés, de 200cm d'alçada (a tanca perimetral) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**12,11 €**
			Altres conceptes	12,11 €
P- 538	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,00 €**
			Altres conceptes	8,00 €
P- 539	K21G20CE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	**621,40 €**
	B21G20CE		Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	550,00000 €
			Altres conceptes	71,40 €
P- 540	K21G20DE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	**724,40 €**
	B21G20DE		Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	650,00000 €
			Altres conceptes	74,40 €
P- 541	K21G20TT	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	**312,40 €**
	B21G20TT		Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	250,00000 €
			Altres conceptes	62,40 €
P- 542	K21G20YR	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	**827,40 €**
	B21G20YR		Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	750,00000 €
			Altres conceptes	77,40 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 543	K21G20YX	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics (luminics i força), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	**930,40 €**
	B21G20YX		Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	850,00000 €
			Altres conceptes	80,40 €
P- 544	K21P311J	u	Desmuntatge i reubicació de post de línia telefònica, sobre dau de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**91,05 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	10,80600 €
			Altres conceptes	80,24 €
P- 545	KADG1SE2	u	Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perimetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra.	**303,15 €**
	BADG1ESJ		Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perimetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra.	255,17000 €
			Altres conceptes	47,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 546	KADG1SE4	m2	Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05). Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF.	**382,98 €**
	BADG1SE4		Porta d'accés principal (peatonal). Porta batent de 315cm de pas formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva. Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Inorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	332,67000 €
			Altres conceptes	50,31 €
P- 547	KADGSE67	m2	Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	**206,16 €**
	BADGSE67		Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	161,00000 €
			Altres conceptes	45,16 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 548	KJ46U00J	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat d'acer anticorrosiu abatible de gir vertical per a fixar a paret. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm. Dimensions placa ancoratge 300x100. Alçada d'instal·lació 70-75cm a la barra superior. Ancoratge ocult i fixacions incloses. Bloqueig de seguretat en posició vertical. Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**280,89 €**
	BJ46U003		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	244,53000 €
			Altres conceptes	36,36 €
P- 549	KQBA1210	u	Protecció d'arbres, de 31 cm de diàmetre i 127 cm d'alçària, d'acer galvanitzat amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm, amb bastiment, platines i quatre cargols	**92,83 €**
	BQBA0144		Protecció d'arbres, d'acer galvanitzat de 31 cm de D i 127 cm d'alçària, format amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm amb bastiment, platines i quatre cargols	87,28000 €
			Altres conceptes	5,55 €
P- 550	KQN2USE5	u	Escala de manteniment coberta formada per escala fixe d'acer galvanitzat amb protecció d'espatlla per a manteniment de coberta segons norma DIN 18799-1, DIN 14 094-1, DIN 14 094-2 per escales d'accés vertical a coberta.Ample d'escala 550mm, gronat antilliscant de secció quadrada 30x30mm. Pas entre graons 230mm. Alçada lliure ingerior 220 cm (alçada de paviment exterior a primer anell de protecció). Inclou muntants i grapes de fixació de 60x25 mm. Anells de protecció d'espatlla ?800mm (mínim ?700mm). Primer tram de 220 cm de desnivell desplegable o telescòpic. Fabricada segons les indicacions de la norma DIN EN 1090. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres .	**2.680,20 €**
			Sense descomposició	2.680,20 €
P- 551	L21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**63,32 €**
			Altres conceptes	63,32 €
P- 552	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,58 €**
			Altres conceptes	4,58 €
P- 553	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**7,70 €**
			Altres conceptes	7,70 €
P- 554	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**9,93 €**
			Altres conceptes	9,93 €
P- 555	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,64 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030 €
			Altres conceptes	1,63 €
P- 556	P312-ILNY	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**89,17 €**
	B06F2-I124		Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	80,69600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,47 €
P- 557	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,70 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01232 €
			Altres conceptes	1,69 €
P- 558	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	**19,03 €**
	B0A31000		Clau acer	0,17320 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64470 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11760 €
	B0D81480		Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,40170 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,19920 €
	B0DZ5-0F6Q		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 559	P324-LAYE	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat des de camió	**114,11 €**
	B06F2-I124		Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	77,02800 €
			Altres conceptes	37,08 €
P- 560	P3C5-I5FJ	m3	Reblert de formigó en massa, abocat amb bomba, del fossat del dispòsit, prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, amb etapes de 30cm, començant pels extrems del dipòsit, tot segons indicacions de la DF.	**85,23 €**
	B06F2-HZBD		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	63,47600 €
			Altres conceptes	21,75 €
P- 561	P3Z3-D52N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**14,57 €**
	B068-2MHR		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	8,50000 €
			Altres conceptes	6,07 €
P- 562	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,14 €**
	B44Z-OLJJ		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,60000 €
			Altres conceptes	0,54 €
P- 563	P4520-I5H3	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**117,98 €**
	B06F2-I15B		Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	87,65400 €
			Altres conceptes	30,33 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 564	P4537-JVGD	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	**133,71 €**
	B06F2-I15B		Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	87,65400 €
			Altres conceptes	46,06 €
P- 565	P45C1-I7R1	m3	De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	**119,96 €**
	B06F2-I6FV		Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	88,56660 €
			Altres conceptes	31,39 €
P- 566	P45C7-4SVO	m2	Llosa de formigó armat HA-30/B/20/XC2, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,2 m2/m2, formigó HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22 kg/m2	**132,62 €**
			Altres conceptes	132,62 €
P- 567	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,84 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01818 €
			Altres conceptes	1,82 €
P- 568	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,82 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424 €
			Altres conceptes	1,80 €
P- 569	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,76 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424 €
			Altres conceptes	1,74 €
P- 570	P4D6-ZUFV	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, per a deixar el formigó vist a qualsevol alçada, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.	**60,55 €**
	B062-07PK		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	3,30207 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,25817 €
	B0AM-078G		Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,36600 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51557 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	1,12798 €
	B0D70-0CER		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,66900 €
	B0DZ1-0ZLZ		Desencofrant	0,19920 €
			Altres conceptes	50,11 €
P- 571	P4DC-ZUY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.	**67,79 €**
	B062-07PK		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,65103 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,17320 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42570 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	0,73902 €
	B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,22200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D70-0CF1		Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,93800 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,14940 €
			Altres conceptes	48,49 €
P- 572	P4DC-ZUY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.	**73,18 €**
	B062-07PK		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,65103 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,17320 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55814 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	1,47805 €
	B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,22200 €
	B0D70-0CF1		Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,93800 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,14940 €
			Altres conceptes	53,01 €
P- 573	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**28,64 €**
	B062-07PK		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,10433 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,17320 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89870 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11760 €
	B0D80-0CNQ		Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,54732 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,24900 €
	B0DZ5-0F6Q		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000 €
			Altres conceptes	22,16 €
P- 574	P4L9-ZAN4	m2	Formació de sostre alleugerit de cantell total 25 cm i de 156 a 184 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplària i llum màx. 9 m, amb una quantia de 5 kg/ m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm i D5 mm, i una quantia de formigó 0.085 m3/m2 HA-30/F/10/XC4+XS1, abocat amb bomba	**77,52 €**
			Altres conceptes	77,52 €
P- 575	P63A-ZEXT	m2	Mur prefabricat de formigó HA-30/F/10/C4+XS1 de 15 cm de gruix armat amb acer B500S amb una quantia de 22.5kg/m². Amb una amplada màxima de 2.40m i acabat llis, color gris, col·locades. S'inclou connectors a la base del mur de D20 disposats cada 50cm i ganxo superior de connexió amb sostre formigonat in situ.	**105,98 €**
	B635-Z1BI4		Mur prefabricat de formigó armat de 15 cm de gruix formigó HA-30/F/10/C4+XS1 armat amb una quantia d'acer de 22.70kg/m², de 2.4m d'amplària amb acabat llis	96,25000 €
			Altres conceptes	9,73 €
P- 576	P654-I38G	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.52dBA - EI60	**65,66 €**
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	5,42500 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,40320 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000 €
	B0CC1310		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,66900 €
	B0CC2310		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	20,18240 €
	B6B11211		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,71562 €
	B6B12211		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730 €
	B6BZ1A10		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730 €
	B7C9H5M0		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	5,54140 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
			Altres conceptes	14,90 €
P- 577	P713-LSO1	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 8,00 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG de SOPREMA o equivalent, sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FP 4 KG de SOPREMA o equivalent, adherides entre elles en calent i col·locades amb prèvia imprimació tipus SOPRADÉRE de SOPREMA totalment adherides sobre el suport. S'inclou p.p. de m.l. de formació d'entrega amb el parament vertical incluïdes les bandes de reforç (LBM-30-FP) tipus MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent ebtre capes i capa de protecció (LBM-40/G-FV) tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN, col·locades amb prèvia imprimació per un desarrollo de perimetre de 33cm (20cm per sobre del nivell d'acabat) llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. de m.l. d'impermeabilització de juntes de dilatació, mitjançant bandes d'adherència de 33cm d'ample tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG o equivalent a cada costat de la junta amb prèvia imprimació, banda de 50 cm d'ample, adherida a ambdós costats de la mateixa formant un fuelle i amb solapes transversals d'almenys 15cm, fons de junta amb diàmetre 25mm i tapajunts mitjançant bandes de 33cm, llestos per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. d'unitats de reforç en embornals/boneres, totalment adherit amb prèvia imprimació del suport tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent, llest per rebre el sistema de la part general de la coberta.	**26,35 €**
	B71174FV		Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	4,40000 €
	B71190L0		Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	8,72300 €
	B7Z24EM1		Emulsió bituminosa, tipus ED	0,24900 €
			Altres conceptes	12,98 €
P- 578	P776-HDJJ	m2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent, col·locada sobre bolc, pervi aïllament.	**14,53 €**
	B777-H4JJ		Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent	1,90000 €
			Altres conceptes	12,63 €
P- 579	P776-HDQT	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada amb grapes, tipus Tyvek o equivalent, col·locada entre placa aquapanel i subestructura.	**14,47 €**
	B777-H4G2		Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix	1,84000 €
			Altres conceptes	12,63 €
P- 580	P7B1-KWX9	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	**2,38 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7B1-L4WG		Geotèxtil no-teixit 100% polièster, punxonat mecànicament, tractament tèrmic i calandratge de 200 gr / m2, resistència a la tracció de 2,75 kN / m segons UNE EN ISO 10319, resistència a l'punzonamineto (CBR) de 510 N segons UNE EN ISO 12236 tipus ROOFTEX V 200 de Soprema, com a capa separadora, filtrant, drenant i protectora en edificació.. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	0,68200 €
			Altres conceptes	1,70 €
P- 581	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**48,46 €**
	B896-HYD6		Pintura intumescent	20,94383 €
	B8Z6-0P2I		Imprimació per a pintura intumescent	2,53619 €
			Altres conceptes	24,98 €
P- 582	P8L3-RE01	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada de 25cm pel tancament TE-01 i TE-05. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 25cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 25cm d'1 cm.	**26,39 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B0CHTF3S		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	7,78617 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
			Altres conceptes	16,72 €
P- 583	P8L3-RE02	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 210,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 16 cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 16cm d'1 cm.	**22,58 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B0CHTFR2		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	4,08051 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
			Altres conceptes	16,62 €
P- 584	P8L3-RE03	m	Formació de coronament d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, i plec de base de 10mm. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida.	**23,33 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B0CHTFR3		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	4,81500 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
			Altres conceptes	16,63 €
P- 585	P8L3-RE04	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 de 200,3 mm amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter.	**22,58 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	20,70 €
P- 586	P8L3-RE05	m	Formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida.	**23,51 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B0CHTFR5		coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat	4,98620 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
			Altres conceptes	16,64 €
P- 587	P8L3-RE06	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la zona del magatzem d'escombraries de 910,3mm amb 3 plecs. Inclou formació de goteró de 4cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50,5mm amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada.	**40,69 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
			Altres conceptes	38,81 €
P- 588	P8M1-MC11	u	Subministrament i col·locació de conjunt MeC11 de xapa d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix per a formació de contorn d'obertura (brancals, muntants interiors, llinda i marxapeu) per a un buit d'obra aproximat de 513x62 cm, compost de dos brancals de 62x29x0,5cm, una llinda i marxapeu de 513x29x0,5cm i 4 muntants verticals intermitjos de 62x29x0,5cm. Tot d'acer galvanitzat a taller amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una, pintades segons especificacions i color a definir per la direcció facultativa. Inclou fixacions mecàniques, ancoratges, subestructura, remats, xapes, segellats i tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documetnació gràfica de projecte, indicacions de la direcció facultativa i comprovant previament les dimensions a obra.	**651,93 €**
	B44Z-0LZP		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	537,85027 €
			Altres conceptes	114,08 €
P- 589	P93M-JT2J	m2	Solera de formigó armada, amb formigó HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba. Armada amb una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 1008.	**59,01 €**
	B06F2-HZBD		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	23,35010 €
	B0B34137		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	7,55000 €
			Altres conceptes	28,11 €
P- 590	P93Q-Z73HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.5kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb 20cm de gruix, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006	**59,89 €**
			Altres conceptes	59,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 591	P93Q-ZZ3HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.4 kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb un gruix de 15cm, 5cm d'aïllament, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006	**66,65 €**
			Altres conceptes	66,65 €
P- 592	PA22-FI10	u	FIF-10 a - Porta de fusta massissa amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi per a buit d'obra aproximat de 105x217cm Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Obertura fixe de vidre laminar 4+4 per observació. Envernisada amb dues capes de vernìs l'aigua en tot el conjunt. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**824,00 €**
			Sense descomposició	824,00 €
P- 593	PA22-FID1	u	FID-01 a Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 104x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**200,85 €**
			Sense descomposició	200,85 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 594	PA22-FID2	u	FID-02 e Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 134x250cm, color a definir. Porta batent de 90x243cm i tarja lateral batent de 30x243cm, amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. (e) Doble fulla. Una sempre bloquejada/possibilitat sempre obertes: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa · Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA · 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**308,29 €**
			Sense descomposició	308,29 €
P- 595	PA22-FID3	u	FID-03 d Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 70x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o de pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**180,25 €**
			Sense descomposició	180,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 596	PA22-FIF1	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o de pi de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**3.575,24 €**
	BAM3-00FC		Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	30,00000 €
	BAQ3-FIF4		Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	2.400,00000 €
	BAS0-0ZFB		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000 €
	BAS0-FI02		Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	20,70000 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS0-FIOO		Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	25,00000 €
	BAZ4-2Q0M		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	35,51000 €
	BBMZ-02TO		Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	10,00000 €
			Altres conceptes	1.026,23 €
P- 597	PA22-FIF3	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 91x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**573,76 €**
	BAM3-00FC		Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	30,00000 €
	BAQ3-FI03		Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 910x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	300,00000 €
	BAS0-0ZFB		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000 €
	BAS0-FI02		Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	20,70000 €
	BAS0-FIOO		Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	25,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZ4-2Q0M		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	35,51000 €
	BBMZ-02TO		Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	10,00000 €
			Altres conceptes	124,75 €
P- 598	PA22-FIF4	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**501,66 €**
	BAM3-00FC		Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	30,00000 €
	BAQ3-FI04		Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	230,00000 €
	BAS0-0ZFB		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000 €
	BAS0-FI02		Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	20,70000 €
	BAS0-FIOO		Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	25,00000 €
	BAZ4-2Q0M		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	35,51000 €
	BBMZ-02TO		Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	10,00000 €
			Altres conceptes	122,65 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 599	PA22-FIF5	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet o pi amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**4.193,24 €**
	BAM3-00FC		Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	30,00000 €
	BAQE-FIF5		Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	3.000,00000 €
	BAS0-0ZFB		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000 €
	BAS0-FI02		Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	20,70000 €
	BAS0-FIOO		Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	25,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZ4-2Q0M		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	35,51000 €
	BBMZ-02TO		Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	10,00000 €
			Altres conceptes	1.044,23 €
P- 600	PA22-FIF6	u	FIF-06 a - Conjunt d'obertura de mides totals 305x292 cm. Formada per: 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior de 92x75 cm i part inferior sense panell de 92x75cm per zona atenció accessible. 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm 1 finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm Porta de fusta massissa de fusta tricapa d'avet o de pi. Bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**1.236,00 €**
			Sense descomposició	1.236,00 €
P- 601	PA22-FIF7	u	FIF-07 c - Conjunt d'obertura de mides totals 250x292 cm. Formada per: 2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 115x210 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**1.009,40 €**
			Sense descomposició	1.009,40 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 602	PA22-FIF8	u	FIF-08 b - Conjunt d'obertura de mides totals 240x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 137x128 cm amb tarja superior fixe de 137x75cm i finestra inferior fixe de 137x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o de pi amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà. Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**978,50 €**
			Sense descomposició	978,50 €
P- 603	PA22-FIF9	u	FIF-09 b - Conjunt d'obertura de mides totals 225x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm 1 tarja fixa de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**988,80 €**
			Sense descomposició	988,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 604	PA22-FIT1	u	FIT-01 d - Conjunt de 2 portes batents i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 182x300cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**927,00 €**
			Sense descomposició	927,00 €
P- 605	PA22-FIT2	u	FIT-02 d - Conjunt de 1 porta batent i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 175x210cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316Ld'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**206,00 €**
			Sense descomposició	206,00 €
P- 606	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**56,38 €**
	B07L-1PY6		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17459 €
	BDD1-1KH0		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47000 €
			Altres conceptes	19,74 €
P- 607	PDK2-AJYJ	u	Arqueta de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	**111,14 €**
	B011-05ME		Aigua	0,00243 €
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,46330 €
	B0F1A-0760		Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,59818 €
			Altres conceptes	99,08 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 608	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**13,77 €**
	BD5O-0LK7		Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	2,70000 €
	BFYH-0A3A		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02400 €
	BJSS-28MT		Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,54000 €
			Altres conceptes	7,51 €
P- 609	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**21,12 €**
	BN38-HDRD		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
			Altres conceptes	11,28 €
P- 610	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**19,65 €**
	BNE2-H4CL		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	8,41000 €
			Altres conceptes	11,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 611	PNX4-EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent.	**36.496,11 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNX4EB01		Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent. Altres conceptes	35.000,00000 € 1.496,11 €
P- 612	PQ70EIF1	U	EIF 01 - Moble recepció-consergeria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 305 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 200x60x82cm i un mòdul de 96x60x82cm per a zona d'atenció accessible. Particions segons llargada de l'obertura (FI F 06). Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. Sense descomposició	**288,40 €** 288,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 613	PQ70EIF3	U	EIF 03 - Moble conjunt de les aules de primaria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 350 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 204x60x82 cm dividit en quatre parts iguals amb prestatges vistos (segons dibuix) de 98x35 cm i un mòdul de 146x60x82 cm amb zona de pica amb forat per a col·locació d'aigüera. Particions segons llargada de l'aula. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**545,90 €**
			Sense descomposició	545,90 €
P- 614	PQ70EIF4	U	EIF 04 - Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x8x3cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg.	**20,60 €**
			Sense descomposició	20,60 €
P- 615	PQ70EIF5	U	EIF 05 - Penjador aula primaria. Format per dos llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 68x12 mm i 30x12 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x80x30cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa.	**15,45 €**
			Sense descomposició	15,45 €
P- 616	V84REDP	UT	Filtre de 1´´ amb malla de 75 micres i reductor de pressió incorporat de pressió fixe (no regulable), completament instal·lat dins de pericó de reg	**57,86 €**
	BFWB2A05		Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	42,08400 €
	BJSWE300		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	10,18600 €
			Altres conceptes	5,59 €

PR 03 Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,74 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65 €
A0121000	h	Oficial 1a	27,76 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,22 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76 €
A0128000	h	Oficial 1a polidor	27,76 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,26 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,97 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,20 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,69 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,69 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	31,55 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	30,24 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65 €
A0135000	h	Ajudant soldador	24,74 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65 €
A013A000	h	Ajudant fuster	24,84 €
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65 €
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,61 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €
A013J000	h	Ajudant lampista	24,61 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65 €
A013M099	H	Ajudant muntador	17,61 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,00 €
A0140000	h	Manobre	23,17 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,96 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,26 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22 €
O003	H	OFICIAL 1ª	15,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,60 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13 €
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,29 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	74,50 €
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	43,56 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	40,00 €
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	59,75 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76 €
C1503000	h	Camió grua	55,10 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	52,20 €
C1504R00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	48,26 €
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58 €
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,77 €
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,53 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75 €
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,43 €
C2007000	h	Polidora	2,61 €
C2009000	h	Abrillantadora	2,17 €
C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	15,31 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49 €
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,12 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48 €
CRE23000	h	Motoserra	3,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,56 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77 €
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	19,25 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,58 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	20,18 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	18,61 €
B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	11,10 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	19,39 €
B03D5000	m3	Terra adequada	6,22 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	18,43 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78 €
B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,90 €
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90 €
B05D7030	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,66 €
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34 €
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,21 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,70 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	97,14 €
B065710B	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,86 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	83,40 €
B065CH0C	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	97,82 €
B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	85,00 €
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68 €
B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,36 €
B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	83,48 €
B06F2-I6FV	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	86,83 €
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	75,88 €
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	73,44 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	72,04 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	49,05 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,68 €
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,85 €
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,33 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56 €
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24 €
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,72 €
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	2,13 €
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,85 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85 €
B0A4400J	m2	Plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable.	8,11 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,36 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21 €
B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,24 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,14 €
B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,27 €
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,28 €
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,28 €
B0A71700	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,29 €
B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,33 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	0,45 €
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,46 €
B0A71K00	u	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 60 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,85 €
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62 €
B0A72G00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 42 mm de diàmetre interior	0,44 €
B0A72J00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 50 mm de diàmetre interior	0,54 €
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63 €
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,33 €
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36 €
B0A75900	u	abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,38 €
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58 €
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79 €
B0A75G00	u	abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,82 €
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08 €
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43 €
B0A7A300	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,35 €
B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,40 €
B0A7A500	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,57 €
B0A7A600	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,88 €
B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	1,42 €
B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,95 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,71 €
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,91 €
B0B34137	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	7,55 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08 €
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,24 €
B0CC12HP	m2	Placa de ciment reforçat amb fibres tipus Knauf AQUAPANEL o equivalent de 12,5mm de gruix	12,72 €
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,15 €
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,05 €
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,52 €
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,48 €
B0CC24PH	m2	Placa de guix laminat PPH acústica i ignífuga de gruix 12.5 mm	7,75 €
B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,42 €
B0CHTF3S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	7,27 €
B0CHTFR2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	3,81 €
B0CHTFR3	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	4,50 €
B0CHTFR5	m	coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat	4,66 €
B0CHTFR6	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 85 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	20,23 €
B0CK4800	m2	Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix	47,00 €
B0CT1003	m2	Planxa d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix	3,01 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CTRE05	m2	Taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm	21,00 €
B0CU1FU2	m2	Solera de tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques	5,59 €
B0CU24H9	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	25,68 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	388,96 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,02 €
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,06 €
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	12,12 €
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,31 €
B0D81550	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,45 €
B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,28 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49 €
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,52 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49 €
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39 €
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,22 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	0,26 €
B0F1DHTE	u	Maó calat, HD, de 240x115x50 mm, Model Teneré	0,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26 €
B0FCRTE4	u	Peça ceràmica per a gelosies de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica	0,41 €
B0FH6171	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	28,46 €
B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	26,60 €
B21G20CE	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	550,00 €
B21G20DE	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	650,00 €
B21G20TT	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	250,00 €
B21G20YR	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	750,00 €
B21G20YX	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	850,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA73G1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00 €
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,30 €
B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,00 €
B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	80,00 €
B33AP06	u	Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent.	163,00 €
B33AP10	U	Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent.	272,00 €
B33AP13	U	Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent.	351,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B33AP15	U	Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent.	406,00 €
B33PV18	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent.	296,00 €
B33PV20	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent.	320,00 €
B44Z-0I10	m	Marc perimetral d'acer inoxidable, en forma de L, de 20x20mm i de 2 mm d'espessor	6,45 €
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,38 €
B44Z-OLJJ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,60 €
B4L9-1YM8	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 1370 a 1500 kN	35,65 €
B5ZHME30	u	Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, de diàmetre 100 mm	9,88 €
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5ZZM400	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,94 €
B635-Z1BI4	m2	Mur prefabricat de formigó armat de 15 cm de gruix formigó HA-30/F/10/C4+XS1 armat amb una quantia d'acer de 22.70kg/m², de 2.4m d'amplària amb acabat llis	96,25 €
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11 €
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,33 €
B6B11411	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,52 €
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08 €
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,15 €
B6B12411	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,47 €
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59 €
B71174FV	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	4,00 €
B71190L0	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	7,93 €
B712-HGSO	m2	Làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent	4,52 €
B7711CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	3,49 €
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,16 €
B777-H4G2	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix	1,84 €
B777-H4JJ	m2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent	1,90 €
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	0,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7B1-L4WG	m2	Geotèxtil no-teixit 100% polièster, punxonat mecànicament, tractament tèrmic i calandratge de 200 gr / m2, resistència a la tracció de 2,75 kN / m segons UNE EN ISO 10319, resistència a l'punzonamineto (CBR) de 510 N segons UNE EN ISO 12236 tipus ROOFTEX V 200 de Soprema, com a capa separadora, filtrant, drenant i protectora en edificació.. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	0,62 €
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71 €
B7C29630	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	8,73 €
B7C2E450	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	5,40 €
B7C2E550	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	6,30 €
B7C25-185Q	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	6,30 €
B7C425L0	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, amb alumini incombustible	4,09 €
B7C76500	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix	1,64 €
B7C76A00	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 10 mm de gruix	2,60 €
B7C9G1N0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W	10,38 €
B7C9GNL0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W	23,94 €
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,69 €
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	3,38 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7C9HB00	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	6,07 €
B7C9P6L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	4,43 €
B7C9PEL0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	8,92 €
B7CZ1C00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	0,53 €
B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,78 €
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,50 €
B7DZC121	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	18,66 €
B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,63 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	11,96 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49 €
B7Z24EM1	m2	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,83 €
B8111GC0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51,08 €
B84B4KL1	m2	Banda d'alumini prelacat llisa, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 285 mm d'amplària i de llargària <= 4000 mm, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat <= 0,1 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A1	30,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69 €
B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14 €
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,73 €
B89Z1000	kg	Pintura a la cola	0,18 €
B89ZB000	kg	ESMALT SINTÈTIC	13,90 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41 €
B89ZU201	kg	Pintura antilliscant	10,57 €
B89ZV000	kg	Pintura poliuretà bicomponent	7,71 €
B8Z524H8	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera amb els cantells arrodonits	4,43 €
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38 €
B8ZAF000	kg	IMPRIMACIÓ FOSFATANT	10,66 €
B96617VO	m	Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat.	12,50 €
B96619VO	m	Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat.	52,32 €
B9851700	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x35 cm	11,48 €
B9C14412	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	18,46 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,94 €
B9J15100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural	19,95 €
B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,50 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9U371A0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,41 €
B9V4E65J	m	Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10	20,86 €
B9Z5A530	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	52,76 €
B9Z5A53J	m	Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra).	2,00 €
BADG1ESJ	u	Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perimetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra.	255,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BADG1SE4	m2	Porta d'accés principal (peatonal). Porta batent de 315cm de pas formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva. Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Inorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	**332,67 €**
BADGSE67	m2	Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	**161,00 €**
BAF34FI1	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	**295,43 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF34FI2	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	**310,20 €**
BAF34FIO	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 66x41 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	**300,43 €**
BAF3CFE2	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**115,41 €**
BAF3CFE7	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**100,34 €**
BAF3CFE8	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**122,34 €**
BAF3CFI1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**122,34 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF3CFIF	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	105,34 €
BAF3DFE2	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 88x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	108,00 €
BAF4257D	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	248,98 €
BAFA22PO	m2	Porta d'alumini lacat metal·litzat texturat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt.	220,16 €
BAFAFE10	u	Suministre de petit material per a adequació de fusteria existent, amb la reposició de ferratges, manetes, i panys segons prescripcions de la documentació gràfica.	150,00 €
BAFAPPG1	u	PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF. Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	686,18 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAM3-00FC	u	Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	30,00 €
BAQ3-FI03	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 910x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	300,00 €
BAQ3-FI04	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	230,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQ3-FIF4	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	2.400,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQE-FIF5	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	3.000,00 €
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80 €
BAS0-FI02	u	Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	20,70 €
BAS0-FIOO	u	Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	25,00 €
BAV7F90J	u	Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina	165,67 €
BAVTCORJ	m2	Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual.	12,00 €
BAVUG6MO	m2	Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques.	189,16 €
BAZ4-2Q0M	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	35,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BB127SE6	m	Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó	58,00 €
BB1528AJ	m	Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.	211,50 €
BB92U2E6	m2	Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc.	246,05 €
BBMZ-02TO	u	Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	10,00 €
BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	81,74 €
BC1K15E4	m2	Mirall superposat 120x100cm. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·lcoar sobre les piques dels lavabos d'alumnat.	50,57 €
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,52 €
BD136370	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	5,59 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD136570	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	8,23 €
BD136670	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	12,07 €
BD136770	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	13,11 €
BD136870	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	18,61 €
BD145D80	m	Tub de fosa grisa segons une-en 877 de dn 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat	48,50 €
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37 €
BD31ACS3	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	350,00 €
BD31ACS4	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	400,00 €
BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,28 €
BD3Z2996	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	41,77 €
BD511115	U	Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre	23,78 €
BD514DQ1	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	26,24 €
BD51U021	U	EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL.	98,00 €
BD51VP03	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.	60,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,35 €
BD5H82A5	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	46,59 €
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,14 €
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	0,90 €
BD5Z4AC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 553x335x30 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	37,05 €
BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	5,10 €
BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	7,70 €
BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	12,09 €
BD7FR210	m	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 125 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,61 €
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47 €
BDE41C73	u	Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	629,10 €
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27 €
BDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	17,14 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKJIM01	U	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	271,46 €
BDKJIM02	u	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	300,00 €
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124	51,06 €
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=110 mm	5,88 €
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=125 mm	8,23 €
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=160 mm	18,12 €
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=200 mm	31,68 €
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=250 mm	57,20 €
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41 €
BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19 €
BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	8,31 €
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00 €
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19 €
BDW47AW0	u	Accessori per a baixant de tub de fosa grisa de dn 100 mm	2,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDWA0X1P	u	Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	600,00 €
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=110 mm	0,09 €
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=125 mm	0,12 €
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=160 mm	0,27 €
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=200 mm	0,48 €
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=250 mm	0,86 €
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05 €
BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07 €
BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09 €
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19 €
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26 €
BDY41AF0	u	Element de muntatge per a baixant de tub de fosa grisa de d nominal 100 mm i de 7,16 kg de pes	1,91 €
BDZ23SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions.	16,20 €
BE41GGCE	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre	71,39 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm	4,12 €
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,81 €
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm	5,55 €
BE42QG40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	35,11 €
BE42QH40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	38,26 €
BE51INE1	U	Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent.	11,88 €
BE52Q001	M2	PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT D0S MM. DE GRUIX PER CONDUCTE D'AIRE PINTADA PER A EXTERIORS.	30,10 €
BE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26 €
BECVLGCC	u	Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent.	2.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BED5LGE8	U	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent.	15.750,00 €
BED9LGD1	U	Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors. inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida. totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent.	162,00 €
BEDEHK08	u	Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25kw amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 94 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent.	5.817,00 €
BEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent	791,00 €
BEH20001	U	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora.	37,82 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEJTAH35	u	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent.	12.778,00 €
BEJTAH40	u	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió difernci al PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.	13.204,00 €
BEK12025	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retom d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent.	240,00 €
BEK12075	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament.	22,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK15020	u	REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT.	45,40 €
BEK17020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent.	78,95 €
BEK18020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent.	88,00 €
BEK1SV52	u	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent.	390,00 €
BEK1SV72	u	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent.	490,00 €
BEK8BOC2	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125.	14,00 €
BEK8BOC3	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.	19,00 €
BEK8ZZZ1	U	Accessoris per adaptacio d'anemostats a conducte.	0,72 €
BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	111,67 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEMSCHK1	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent.	190,00 €
BEMSCHK2	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) V8v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent.	290,00 €
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44 €
BEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1"	184,98 €
BEU4U010	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	50,99 €
BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74 €
BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	17,45 €
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de d	12,71 €
BEUELA06	u	Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent	1.379,00 €
BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,52 €
BEV24100	u	Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge	136,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53 €
BEV2LO22	u	Caixa de superficie per a sonda	7,00 €
BEV2LOX2	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent.	43,64 €
BEV2LOX3	u	Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent.	12,47 €
BEV3LO11	u	Miniserver loxone	360,00 €
BEV3LO12	u	1 wire extension	125,00 €
BEV3LO13	u	Relay extension	350,00 €
BEV3LO14	u	ModBus extension	170,00 €
BEV3LO15	u	Font d'alimentació	39,22 €
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08 €
BEVZ1862	u	Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	1.524,24 €
BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,88 €
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19 €
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25 €
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,91 €
BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	11,53 €
BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	12,30 €
BEW51001	M2	PART PROPORCIONAL DE COMPLEMENTS DE MUNTATGE	6,67 €
BEW51002	M2	Part proporcional de complements de muntatge	3,46 €
BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45 €
BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	0,51 €
BEZ5A000	u	Purgador per a radiadors, manual	0,26 €
BEZ5H200	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	19,02 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	2,84 €
BF11B200	M	TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35	11,71 €
BF11M700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	9,74 €
BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	15,56 €
BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	21,90 €
BF2418E0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	3,09 €
BF2419E0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	3,98 €
BF241BF0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	8,53 €
BF422360	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,39 €
BF422470	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,84 €
BF422570	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,27 €
BF422680	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	3,10 €
BF4227A0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	4,59 €
BF4228C0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	6,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF529300	m	tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma une-en 1057	5,12 €
BF52C500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,71 €
BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,13 €
BF5A7300	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	28,44 €
BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	43,51 €
BF5B2200	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1	1,97 €
BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,01 €
BFB15600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,42 €
BFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural	1,35 €
BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,34 €
BFB26350	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	0,74 €
BFB38300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	1,51 €
BFB39300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	2,38 €
BFB3A300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	3,98 €
BFC13B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,93 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,13 €
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,87 €
BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,05 €
BFC17B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	4,92 €
BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,77 €
BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	12,34 €
BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	14,65 €
BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	17,38 €
BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	21,80 €
BFQ3246A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,42 €
BFQ3247A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,47 €
BFQ3249A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ324BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,74 €
BFQ324CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,84 €
BFQ324EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,23 €
BFQ3343A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,25 €
BFQ3345A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,32 €
BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,37 €
BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,52 €
BFQ3381A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,74 €
BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,56 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87 €
BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,36 €
BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,56 €
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04 €
BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,42 €
BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,57 €
BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,88 €
BFQ3U950	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A TUB DE DIÀMETRE 3", DE 19 MM DE GRUIX I 89 MM DE DIÀMETRE INTERIOR, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA A 0° C DE 0,035 W/M°C	10,79 €
BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,86 €
BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, per a soldar	2,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", per a roscar	21,03 €
BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar	12,71 €
BFW228P0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 42 mm, per a unió a pressió	18,12 €
BFW229P0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 55 mm, per a unió a pressió	25,50 €
BFW22BP0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 76 mm, per a unió a pressió	70,57 €
BFW41610	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	5,27 €
BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,10 €
BFW41A10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	7,04 €
BFW41C10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,67 €
BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	14,49 €
BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	22,06 €
BFW529B0	u	accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,32 €
BFW52CB0	u	accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,48 €
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,72 €
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,70 €
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,62 €
BFW5A7B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,75 €
BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	11,61 €
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,64 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	14,87 €
BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	32,30 €
BFWB2A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	23,38 €
BFWB3832	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	12,12 €
BFWB3932	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	19,13 €
BFWB3A32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	27,11 €
BFWC1320	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,73 €
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81 €
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93 €
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66 €
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61 €
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80 €
BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,52 €
BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, soldat	0,50 €
BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", roscat	1,79 €
BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat	1,04 €
BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,42 €
BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,85 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,87 €
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,66 €
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,83 €
BFY5CQ00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,84 €
BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,71 €
BFYB1505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,23 €
BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,69 €
BFYB2305	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02 €
BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,11 €
BFYB3832	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,17 €
BFYB3932	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,28 €
BFYB3A32	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,39 €
BFYC1320	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	0,06 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08 €
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13 €
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20 €
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29 €
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37 €
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16 €
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22 €
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27 €
BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65 €
BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	188,71 €
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	1,99 €
BG151812	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,87 €
BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54 i per a muntar superficialment	13,12 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	7,01 €
BG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	262,50 €
BG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	476,01 €
BG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	284,09 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	332,35 €
BG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52 €
BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75 €
BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,99 €
BG212810	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,45 €
BG212910	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	2,04 €
BG212A10	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	3,02 €
BG21H810	m	tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	5,22 €
BG221515	m	conducte aillant flexible de pvc, de doble capa, amb diametre interior de 21 mm, per a instal.lacio superficial, amb grau de proteccio al xoc no menor de 7, no propagador de la flama. marca aiscan model cr.	0,56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22H710	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,07 €
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,42 €
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,73 €
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48 €
BG23RA10	m	tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	8,56 €
BG2A37B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	12,21 €
BG2B1100	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	47,88 €
BG2B1300	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	67,49 €
BG2D3007	m	safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm.	22,87 €
BG2D3008	m	tapa cega metàl.lica de planxa d´acer galvanitzat per a safata m de 300x100 mm.	12,29 €
BG2D3009	M	Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	5,16 €
BG2DB8HT	u	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	25,00 €
BG2D3PM02	U	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm.	8,71 €
BG2D3PM03	U	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	12,56 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,16 €
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,62 €
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,71 €
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,63 €
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,56 €
BG312L20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,40 €
BG31E500	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2	1,32 €
BG31G200	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	1,58 €
BG31G300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	2,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG31G400	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2	2,90 €
BG31G500	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2	4,02 €
BG31J300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2	3,45 €
BG31J400	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2	4,75 €
BG31J500	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2	6,82 €
BG31JXX1	U	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	2,02 €
BG31JXX2	U	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1,77 €
BG329200	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,41 €
BG329300	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,61 €
BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,11 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42 €
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,46 €
BG38CT04	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.	4,69 €
BG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	30,98 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	28,90 €
BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	29,42 €
BG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	30,29 €
BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51 €
BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	59,56 €
BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	61,32 €
BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	66,29 €
BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	82,18 €
BG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	166,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	146,79 €
BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	224,15 €
BG415F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	35,45 €
BG415F9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	37,53 €
BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	72,90 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG41CR01	u	El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1.980,00 €
BG41CRV1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament.	200,00 €
BG41HBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	364,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	951,52 €
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma residencial, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	26,97 €
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	167,32 €
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,61 €
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,3 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	141,50 €
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	186,58 €
BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	154,74 €
BG454110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 10 a, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 8x31 mm	4,46 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG48U1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65	591,62 €
BG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat	152,54 €
BG4IPS20	U	Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116.	410,85 €
BG4IPS21	U	Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany.	315,60 €
BG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	101,93 €
BG4MLSXX	U	Protector de sobretensió transitori de 4 pols de 20 a, amb una intensitat de xoc de 10 ka i amb una intensitat màxima de descàrrega de 20ka.	220,67 €
BG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	457,00 €
BG4MSE05	U	Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent.	365,00 €
BG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent	51,54 €
BG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15966 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	55,00 €
BG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	656,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64 €
BG61599X	U	Caixa per encastar de 246x116x58 mm. marca bticin	8,94 €
BG61C100	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent.	10,82 €
BG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.	11,57 €
BG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 132x173x61 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.	15,95 €
BG61MG63	U	Caixa per encastar universal quadrada, per a 1 element. distancia entre eixos de 60 mm. ref. 87663	0,76 €
BG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.	3,91 €
BG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	4,75 €
BG62LE08	U	Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	7,98 €
BG62LE09	U	Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent.	13,80 €
BG64M056	U	Polsador d'un modul amb indicatiu lluminos. 10 a 250 v c.a. marca bticino serie magic, ref. 5056n	8,71 €
BG67M690	U	Placa metal.lica amb soport per a 20 elements. marca bticino serie magic ref. 5690a	41,52 €
BG67MG18	U	Placa i marc per a caixa universal per a un modul, 85x80 mm. per instal.lacio a caixa quadrada a pressio. permet instal.lació horitzontal i vertical. color polar. marca schneider electric serie unica ref. u2.002.18 o similar equivalent.	1,68 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG67MGU7	U	Bastidors per a caixa universal per a un element (2 moduls), 74,5x71 mm. per instal.lacio a caixa empotrada. inclou 2 garres de fixació. marca schneider electric serie unica ref. u7.002 i u7.892 o similar equivalent.	1,10 €
BGC6SC01	u	Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent	1.872,00 €
BGD1CT03	u	piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra.	38,74 €
BGD1CT07	u	Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació.	96,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16 €
BGDZCT02	u	punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal.	15,65 €
BGDZU001	u	punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	9,48 €
BGE1FVSP	u	Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana. preu per modul	88,00 €
BGE1JA01	u	mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent	254,00 €
BGE2FKP7	u	inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament	2.450,00 €
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW1N000	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,15 €
BGW23000	u	part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24 €
BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,41 €
BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53 €
BGW2D001	U	Part proporcional d'accessoris per a safates metal.liques	3,20 €
BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	9,80 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41 €
BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31 €
BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25 €
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22 €
BH07DI07	U	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.	85,00 €
BH07SI05	u	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent	715,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.	100,00 €
BH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali per instal·lar encastat en aula. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. ref 96.80.16.0 marca lamp, similar o equivalent.	100,00 €
BH11JD01	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent.	659,00 €
BH11JD02	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent.	566,00 €
BH11JD06	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent.	135,50 €
BH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.	21,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH11JD08	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.	615,00 €
BH11JD09	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent.	522,00 €
BH11JD13	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent.	185,00 €
BH11JD14	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent.	125,00 €
BH11JD15	m	carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament.	80,00 €
BH11JD16	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent.	133,00 €
BH11JD17	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent.	145,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH61NL05	u	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent.	39,39 €
BH61NL06	u	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.	63,75 €
BHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent.	700,00 €
BHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	97,13 €
BHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.	64,19 €
BHWM1000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	40,05 €
BJ12EA80	u	plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent.	88,90 €
BJ13B712	u	lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	127,15 €
BJ13RAC1	u	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent.	97,40 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ13RACC	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret. marca roca model acces ref. 368pb800.	155,00 €
BJ14B11P	u	inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	166,03 €
BJ14RO05	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent.	380,00 €
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	82,67 €
BJ1ABAB1	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar. Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada.	99,41 €
BJ1ZBB02	u	reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	39,77 €
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,80 €
BJ21312A	u	Aixeta de classe mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat	193,50 €
BJ22PA01	u	instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació.	56,00 €
BJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	61,73 €
BJ23P12A	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent.	52,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ23P12X	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent.	55,00 €
BJ24GE03	U	Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. marca geberit ref. 128.018.11.1.	100,00 €
BJ2981B2	U	Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".marca roca model brava ref.526166863.	18,98 €
BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	5,50 €
BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"	3,17 €
BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35 €
BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52 €
BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	244,53 €
BJ4ZUOE3	u	Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent.	24,36 €
BJ651116	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	785,07 €
BJAASU05	u	Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent.	1.730,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	120,02 €
BJS12050	u	boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	9,79 €
BJS13050	u	clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,00 €
BJS14050	u	colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,65 €
BJS51660	m	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,18 €
BJSA42A0	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions	106,75 €
BJSBB220	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	97,31 €
BJSDR500	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	25,33 €
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,18 €
BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	3,77 €
BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	4,63 €
BK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament	1.200,00 €
BK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D'ESFERA DE 50 MM I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"	6,03 €
BK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat	38,00 €
BK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat	79,00 €
BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	77,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BKCBF001	U	CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA.	25,79 €
BM121400	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	205,77 €
BM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.	80,00 €
BM138071	U	Sirena exterior amb carcassa abs resistent a impactes equipada amb un tub de flash xenó. funcionament: un cop activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 db a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint ordenança general del medi ambient urbà, art, 53. avisadors acústics (alarmes i sirenes). també disposa de tres altres possibles modes de funcionament: temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es manté la memòria de flash fins a la reposició de la sirena; temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es desactiva la sirena fins a la seva reposició; i funcionament de forma indefinida fins a la seva reposició. marca plana fàbrega ref. foc008071.	68,90 €
BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	8,11 €
BM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. lliure d'halogenurs.referència plana fàbrega: cab 017011	0,82 €
BM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	321,89 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM311404	U	Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.	78,30 €
BM31261E	u	Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat	38,00 €
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14 €
BM3AUA20	u	Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a muntar superficialment	100,00 €
BM91U063	u	terminal aeri de captació ingesco model pdc 6.3 o similar de nivell iii, complint normativa une, cei i nfc	900,00 €
BM91U112	u	peça d'adaptació de llautó del capçal del màstil de 1' 1/2	48,62 €
BM91U113	u	joc de fixació al màstil, amb anclatge d'obra de 30 cm, de ferro galvanitzat.	82,30 €
BM91U116	u	contador de lamps ingesco	274,00 €
BM91U118	u	màstil telescòpic de 5.8 m de longitud de ferro galvanitzat	209,29 €
BM91U121	u	terres de parallamps amb pou i pletina de coure format per 40 kg de carbó mineral, 1 placa estrella de coure, 1 pont seccionador i 1 arqueta de registre	300,00 €
BM9DU300	u	via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	174,63 €
BMD15210	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4	45,17 €
BMD31008	u	teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.	75,15 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMD31027	u	caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.	46,20 €
BMD31033	u	mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.	52,50 €
BMD31122	u	font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +-5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.	170,89 €
BMD32604	u	mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.	186,68 €
BMD3U030	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	382,41 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMD41023	u	sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.	14,96 €
BMD41337	u	sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.	63,67 €
BMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.	0,45 €
BMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor.tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.	0,75 €
BMDAU010	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	14,76 €
BMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, per a fixar mecànicament	3,21 €
BMDCU110	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMDH6311	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.	13,89 €
BMDH6313	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.	42,67 €
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68 €
BMY14000	u	part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31 €
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59 €
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €
BN11B3L0	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO	37,73 €
BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	4,10 €
BN315A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 64 bar de PN	13,38 €
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 25 bar de PN	9,40 €
BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 10 bar de PN	33,52 €
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	14,61 €
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	21,07 €
BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 16 bar de PN	81,76 €
BN319A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 64 bar de PN	72,16 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN3435L0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN	24,58 €
BN344420	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt	11,79 €
BN345420	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt	15,70 €
BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,84 €
BN3G2770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dié (EPDM), accionament per maneta	6,07 €
BN3G2970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dié (EPDM), accionament per maneta	9,31 €
BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	212,39 €
BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	442,21 €
BN749C20	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	958,83 €
BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,89 €
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95 €
BN83B3E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	155,02 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN841161	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	6,78 €
BN89-I4HB	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	10,13 €
BN89-I4KE	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	3,25 €
BN89-I4NH	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	14,25 €
BN89-I4RA	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	4,54 €
BN9111B1	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament	25,00 €
BN9111DF	u	Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent	127,00 €
BN916420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt	144,32 €
BNC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	59,29 €
BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90 €
BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNE14300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,40 €
BNE15200	u	filtre colador per a muntar roscat de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´ i de 10 bar de pn	12,82 €
BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41 €
BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89 €
BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57 €
BNE1B300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	111,10 €
BNE2-H4CL	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	8,41 €
BNF11A30	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	608,45 €
BNF11B08	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	59,12 €
BNFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	57,29 €
BNG1U030	u	VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708	5,77 €
BNG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708	72,56 €
BNG6A15L	U	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	220,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNG6A15R	u	Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada	180,00 €
BNG6DF01	u	detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació.	25,00 €
BNL1SAD1	u	Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent.	2.488,00 €
BNL1SAX5	U	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +15ºC. màxima +95ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent.	449,00 €
BNL1SAX6	U	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent.	606,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNX4EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent.	35.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BOA62SE1	m	Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.	169,71 €
BOCHTFR4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	3,81 €
BOFH41R2	m2	Rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm	12,56 €
BP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813.	47,44 €
BP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r	22,80 €
BP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	238,17 €
BP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat.	3,13 €
BP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm ref plana fàbrega ant405715 o equivalent.	4,10 €
BP14MG41	U	Frontal per presa de r-tv i sat en color polar per connexions segons la norma din45325, de dimensions 81x81 mm, compost per placa central amb cargol i embellidor. marca merlin gerin model unica ref u9.441.18 o similar equivalent.	1,14 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP14MG54	U	Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent.	13,73 €
BP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat.	12,00 €
BP1Z3000	U	Resistencia terminal , per final de linies en preses o derivadors. marca hirschmann model: r-75.	0,54 €
BP1Z3X11	U	Conectors f	0,12 €
BP1ZX001	U	Resistencia de final de linea de 75 ohms	0,60 €
BP2111A1	u	Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent	480,00 €
BP22UPF06	U	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	274,00 €
BP22UPF07	U	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	330,00 €
BP27PF02	M	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	0,68 €
BP2B4012	U	Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm.	0,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	150,00 €
BP3024AM	u	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.	400,00 €
BP3024S2	u	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	450,00 €
BP30CCIN	u	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	450,00 €
BP30CELC	u	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	450,00 €
BP30CMEG	u	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	400,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP32OP01	u	Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent	3.800,00 €
BP33OP01	u	Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat	590,00 €
BP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB	31,54 €
BP357120	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66	100,12 €
BP3FUA90	u	Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	104,99 €
BP411000	M	Conductor coaxial d'atenuació normal	0,38 €
BP434630	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,08 €
BP434672	U	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT	7,86 €
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,91 €
BP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS	42,58 €
BP43F430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,85 €
BP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 apantallat cat. 6 t568a/b amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes.	22,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP74SE12	U	Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col.locat. marca retex model logic a800 (32211942)	1.190,00 €
BP74SE13	U	Safata fixe 19" i 900 mm de fons	86,45 €
BP74SE14	U	Regleta connexió 19" amb 6 endolls schuko	68,80 €
BP74SE15	U	Unitat de ventilació,mides 800x900/1000. voltatge 220-230v-ac/50-60hz. cabal 162-187 m3/h, 37-41 db. marca retex codi 32215885	217,00 €
BP7Z1100	U	Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat	21,90 €
BP7Z1113	U	CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F	40,90 €
BP7Z114C	U	BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM	261,43 €
BP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	173,48 €
BQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	419,00 €
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	29,50 €
BQBA0144	u	Protecció d'arbres, d'acer galvanitzat de 31 cm de D i 127 cm d'alçària, format amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm amb bastiment, platines i quatre cargols	87,28 €
BQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 195x43x54cm . Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	57,00 €
BQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 120x43x54cm . Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	46,00 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	40,00 €
BQZ1X032	U	Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable	57,00 €
BQZ2U001	u	Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, funcionament a piles i dígits horaris	33,69 €
BQZ5U1BI	u	Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50.2mm de 75x75cm fixat a dau de fromigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores.	157,00 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,87 €
BR3P2310	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	19,53 €
BR41222B	u	Acer campestre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	122,65 €
BR41222J	u	Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel)	40,50 €
BR4EJBF2	u	Limonium virgatum d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	0,76 €
BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11 €
BRZ21A2J	u	Estaca de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú.	6,30 €
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41 €
D0B2A1MU	m	Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent	1,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**207,78 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
					Subtotal...	25,15800	25,15800
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
					Subtotal...	1,37750	1,37750
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,73000 =	31,71690	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000 =	120,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000 =	28,95600	
					Subtotal...	180,99690	180,99690
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25158
					COST DIRECTE		207,78398
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,78398**
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,42 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000 =	0,12325	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000 =	0,13880	
					Subtotal...	0,26205	0,26205
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000 =	1,13400	
					Subtotal...	1,15460	1,15460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00262
					COST DIRECTE		1,41927
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,41927**
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**85,24 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal...	23,96000	23,96000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,77000 =	34,39980	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000 =	24,99600	
					Subtotal...	59,70780	59,70780
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23960
					COST DIRECTE		85,23740
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,23740**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**89,31 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal...	23,96000	23,96000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000 =	32,22510	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000 =	31,24500	
					Subtotal...	63,78210	63,78210
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23960
					COST DIRECTE		89,31170
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,31170**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**103,38 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	23,96000	23,96000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x 1,90000 =		1,33000	
					Subtotal...	1,33000	1,33000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =		0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,77000 =		30,05040	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 124,98000 =		47,49240	
					Subtotal...	77,85480	77,85480
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23960
					COST DIRECTE		103,38440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,38440**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			**Rend.: 1,000**		**198,09 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x 23,96000 =		25,15800	
					Subtotal...	25,15800	25,15800
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x 1,90000 =		1,37750	
					Subtotal...	1,37750	1,37750
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =		0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,77000 =		30,24810	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 124,98000 =		24,99600	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,29000 =		116,00000	
					Subtotal...	171,55610	171,55610
					COST DIRECTE		198,09160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,09160**
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			**Rend.: 1,000**		**156,97 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R	x 23,96000 =		25,15800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	25,15800	25,15800
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x 1,90000 =		1,37750	
					Subtotal...	1,37750	1,37750
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =		0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,77000 =		27,28260	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 124,98000 =		47,49240	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,29000 =		55,10000	
					Subtotal...	130,18700	130,18700
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25158
					COST DIRECTE		156,97408
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,97408**
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3			**Rend.: 1,000**		**62,01 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x 23,17000 =		11,58500	
					Subtotal...	11,58500	11,58500
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,330	x 1,56000 =		0,51480	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 124,98000 =		41,24340	
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x 1,71000 =		8,55000	
					Subtotal...	50,30820	50,30820
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,11585
					COST DIRECTE		62,00905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,00905**
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			**Rend.: 1,000**		**1,42 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x 27,76000 =		0,13880	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x 24,65000 =		0,12325	
					Subtotal...	0,26205	0,26205
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,02000 =		0,02060	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 1,08000 =		1,13400	
					Subtotal...	1,15460	1,15460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00262
			COST DIRECTE	1,41927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,41927**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E43DVFU2	m2	Tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**13,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,160	/R x	28,26000 =	4,52160	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	24,84000 =	1,98720	
						Subtotal...	6,50880	6,50880
	Materials:							
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,13000 =	0,31950	
	B0CU1FU2	m2	Solera de tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques	1,030	x	5,59000 =	5,75770	
						Subtotal...	6,07720	6,07720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09763
						COST DIRECTE		12,68363
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,38051
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,06414**
	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**117,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,76000 =	1,41576	
	A0140000	h	Manobre	0,204	/R x	23,17000 =	4,72668	
						Subtotal...	6,14244	6,14244
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	164,75000 =	20,59375	
						Subtotal...	20,59375	20,59375
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	83,40000 =	87,57000	
						Subtotal...	87,57000	87,57000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,15356
						COST DIRECTE		114,45975
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,43379
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,89354**
	E45CJAF1	m3	Formigó, per a bancades, HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**36,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R	x	27,76000 =	6,94000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x	23,17000 =	23,17000	
						Subtotal...	30,11000	30,11000
	Materials:							
	B065CH0C	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	0,043	x	97,82000 =	4,20626	
						Subtotal...	4,20626	4,20626
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,75275
						COST DIRECTE		35,06901
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,05207
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,12108**
	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x	27,76000 =	0,27760	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R	x	24,65000 =	0,29580	
						Subtotal...	0,57340	0,57340
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	
						Subtotal...	1,44351	1,44351
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00860
						COST DIRECTE		2,02551
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,06077
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,08628**
	E4BCJ3A1	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**3,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018 /R	x	27,76000 =	0,49968	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018 /R	x	24,65000 =	0,44370	
						Subtotal...	0,94338	0,94338
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,71000 =	2,05200	
						Subtotal...	2,07624	2,07624

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01415
						COST DIRECTE		3,03377
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,09101
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,12478**
	E4D22A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**				**28,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,356 /R	x	27,76000 =	9,88256	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,475 /R	x	24,65000 =	11,70875	
						Subtotal...	21,59131	21,59131
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,43000 =	0,64328	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000 =	0,11878	
	B0D81550	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,1288	x	3,45000 =	3,89436	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000 =	0,24900	
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,52000 =	0,52000	
						Subtotal...	5,59862	5,59862
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,53978
						COST DIRECTE		27,72971
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,83189
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,56160**
	E5414ZI2	m2	Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus	**Rend.: 1,000**				**95,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800 /R	x	27,76000 =	22,20800	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R	x	23,17000 =	9,26800	
						Subtotal...	31,47600	31,47600
	Materials:							
	B0CK4800	m2	Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix	1,250	x	47,00000 =	58,75000	
	B5ZZM400	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,000	x	1,94000 =	1,94000	
						Subtotal...	60,69000	60,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,78690
			COST DIRECTE	92,95290
			DESPESES INDIRECTES 3,00%	2,78859
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**95,74149**

E652DI12 m2 Panell AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent amb tractament de juntes.

Rend.: 1,000 **30,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,76000 =	10,54880	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	24,65000 =	3,20450	
					Subtotal...	13,75330	13,75330
Materials:							
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,21000 =	2,52000	
B0CC12HP	m2	Placa de ciment reforçat amb fibres tipus Knauf AQUAPANEL o equivalent de 12,5mm de gruix	1,000	x	12,72000 =	12,72000	
					Subtotal...	15,64320	15,64320

	COST DIRECTE	29,39650
	DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,88190
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,27840**

E9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Rend.: 1,000 **4,84 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,76000 =	0,61072	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,65000 =	0,54230	
					Subtotal...	1,15302	1,15302
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,02000 =	0,03717	
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,91000 =	3,49200	
					Subtotal...	3,52917	3,52917

	DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01730
	COST DIRECTE	4,69949
	DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,14098
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,84047**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EAF34FI1 u Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Rend.: 1,000 **124,32 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	13,94100	13,94100
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	
BAF34FI1	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	0,348	x	295,43000 =	102,80964	
					Subtotal...	106,40634	106,40634

	DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,34853
	COST DIRECTE	120,69586
	DESPESES INDIRECTES 3,00%	3,62088
	COST EXECUCIÓ MATERIAL	**124,31674**

EAF34FI2 u Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Rend.: 1,000 **107,88 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	13,94100	13,94100
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	
	BAF34FI2	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	0,280	x	310,20000 =	86,85600	
						Subtotal...	90,45270	90,45270
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
						COST DIRECTE		104,74222
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,14227
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,88449**
	EAF34FIO	u	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 66x41 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	**Rend.: 1,000**				**102,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	13,94100	13,94100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	
	BAF34FIO	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 66x41 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	0,2706	x	300,43000 =	81,29636	
						Subtotal...	84,89306	84,89306
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
						COST DIRECTE		99,18259
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,97548
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,15806**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF34FIY	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	**Rend.: 1,000**				**124,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	13,94100	13,94100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	
	BAF34FI1	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	0,348	x	295,43000 =	102,80964	
						Subtotal...	106,40634	106,40634
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
						COST DIRECTE		120,69586
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,62088
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,31674**
	EAF3CFI1	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**				**99,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	13,94100	13,94100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,96000 =	2,63120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF3CFI1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,640	x	122,34000 =	78,29760	
						Subtotal...	82,13350	82,13350
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
						COST DIRECTE		96,42303
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,89269
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,31572**
	EAF3CFI7	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**				**54,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	13,94100	13,94100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	
	BAF3CFE7	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,350	x	100,34000 =	35,11900	
						Subtotal...	38,71570	38,71570
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
						COST DIRECTE		53,00523
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,59016
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,59538**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF3CFI8	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**				**68,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	13,94100	13,94100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	
	BAF3CFE8	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,400	x	122,34000 =	48,93600	
						Subtotal...	52,53270	52,53270
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
						COST DIRECTE		66,82223
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,00467
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,82689**
	EAF3CFIF	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**				**84,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	13,94100	13,94100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	17,21000 =	1,20470	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,96000 =	2,39200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BAF3CFIF	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,608 x 105,34000 =	64,04672	
				Subtotal...	67,64342	67,64342
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,34853
				COST DIRECTE		81,93295
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,45799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,39093**
	EAF3CFIZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**		**125,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	28,69000 =	8,60700
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	24,65000 =	1,97200
				Subtotal...	10,57900	10,57900
	Materials:					
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070 x	17,21000 =	1,20470
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200 x	11,96000 =	2,39200
	BAF3CFIF	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,020 x	105,34000 =	107,44680
				Subtotal...	111,04350	111,04350
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,26448
				COST DIRECTE		121,88698
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,65661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,54358**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EAF42A7D	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	**Rend.: 1,000**		**694,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	28,69000 =	17,21400
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750
				Subtotal...	20,91150	20,91150
	Materials:					
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110 x	17,21000 =	1,89310
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320 x	11,96000 =	3,82720
	BAF4257D	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2,600 x	248,98000 =	647,34800
				Subtotal...	653,06830	653,06830
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52279
				COST DIRECTE		674,50259
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		20,23508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**694,73767**
	EAF7CFE2	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 83x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**		**104,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	28,69000 =	20,08300
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750
				Subtotal...	23,78050	23,78050
	Materials:					
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150 x	17,21000 =	2,58150
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440 x	11,96000 =	5,26240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF3CFE2	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,600	x 115,41000 =	69,24600		
					Subtotal...	77,08990	77,08990	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,59451	
				COST DIRECTE			101,46491	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			3,04395	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,50886**	
	EAF7DFE2	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 83x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**				**143,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 28,69000 =	20,08300		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750		
					Subtotal...	23,78050	23,78050	
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x 17,21000 =	2,58150		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x 11,96000 =	5,26240		
	BAF3DFE2	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 88x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,996	x 108,00000 =	107,56800		
					Subtotal...	115,41190	115,41190	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,59451	
				COST DIRECTE			139,78691	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			4,19361	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**143,98052**	
	EAFA22PO	u	Porta d'alumini lacat metal·litzat texturat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt.	**Rend.: 1,000**				**417,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 24,65000 =	2,95800		
					Subtotal...	20,17200	20,17200	
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x 17,21000 =	1,89310		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330	x 11,96000 =	3,94680		
	BAFA22PO	m2	Porta d'alumini lacat metal·litzat texturat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt.	1,720	x 220,16000 =	378,67520		
					Subtotal...	384,51510	384,51510	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,50430	
				COST DIRECTE			405,19140	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			12,15574	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**417,34714**	
	EAFAPEAX	m2	Porta de fulles batents amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80micres. Color metal·litzat texturat.	**Rend.: 1,000**				**155,70 €**
	EC1GCVI5	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**101,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x 26,97000 =	16,18200		
					Subtotal...	16,18200	16,18200	
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x 81,74000 =	81,74000		
					Subtotal...	81,74000	81,74000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24273	
				COST DIRECTE			98,16473	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,94494	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,10967**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC1GVIF1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**98,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,520	/R x	26,97000 =	14,02440	
						Subtotal...	14,02440	14,02440
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,74000 =	81,74000	
						Subtotal...	81,74000	81,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21037
						COST DIRECTE		95,97477
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,87924
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,85401**
	EC1GVIF2	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**101,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000 =	16,18200	
						Subtotal...	16,18200	16,18200
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,74000 =	81,74000	
						Subtotal...	81,74000	81,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24273
						COST DIRECTE		98,16473
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,94494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,10967**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC1GVIF3	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**101,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000 =	16,18200	
						Subtotal...	16,18200	16,18200
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,74000 =	81,74000	
						Subtotal...	81,74000	81,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24273
						COST DIRECTE		98,16473
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,94494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,10967**
	EC1GVIF7	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**101,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000 =	16,18200	
						Subtotal...	16,18200	16,18200
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,74000 =	81,74000	
						Subtotal...	81,74000	81,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24273
						COST DIRECTE		98,16473
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,94494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,10967**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC1GVIF8	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**101,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000 =	16,18200	
						Subtotal...	16,18200	16,18200
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,74000 =	81,74000	
						Subtotal...	81,74000	81,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24273
						COST DIRECTE		98,16473
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,94494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,10967**
	EC1GVIF9	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.: 1,000**				**101,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000 =	16,18200	
						Subtotal...	16,18200	16,18200
	Materials:							
	BC1GC205	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,74000 =	81,74000	
						Subtotal...	81,74000	81,74000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24273
						COST DIRECTE		98,16473
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,94494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,10967**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	**Rend.: 1,000**				**352,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000 =	36,91500	
						Subtotal...	79,95000	79,95000
	Materials:							
	BG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	1,000	x	262,50000 =	262,50000	
						Subtotal...	262,50000	262,50000
						COST DIRECTE		342,45000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		10,27350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**352,72350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	**Rend.: 1,000**				**572,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000 =	36,91500	
						Subtotal...	79,95000	79,95000
	Materials:							
	BG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	1,000	x	476,01000 =	476,01000	
						Subtotal...	476,01000	476,01000
							COST DIRECTE	555,96000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	16,67880
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**572,63880**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	**Rend.: 1,000**				**347,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
						Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:							
	BG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	1,000	x	284,09000 =	284,09000	
						Subtotal...	284,09000	284,09000
							COST DIRECTE	337,39000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	10,12170
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**347,51170**
	EG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	**Rend.: 1,000**				**424,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000 =	36,91500	
						Subtotal...	79,95000	79,95000
	Materials:							
	BG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	1,000	x	332,35000 =	332,35000	
						Subtotal...	332,35000	332,35000
						COST DIRECTE		412,30000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		12,36900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**424,66900**

EG415D97 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din

Rend.: 1,000 **43,35 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	10,66000	10,66000
Materials:							
BG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x	30,98000 =	30,98000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	31,43000	31,43000
					COST DIRECTE		42,09000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,26270
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,35270**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**				**41,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x	28,90000 =	28,90000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	29,35000	29,35000
						COST DIRECTE		40,01000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,20030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,21030**

EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din

Rend.: 1,000 **41,75 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	10,66000	10,66000
Materials:							
BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x	29,42000 =	29,42000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	29,87000	29,87000
					COST DIRECTE		40,53000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,21590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,74590**
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**			**42,64 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:						
	BG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 30,29000 =	30,29000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	30,74000	30,74000
					COST DIRECTE		41,40000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,24200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,64200**
	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**72,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 28,69000 =	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	11,52070	11,52070
	Materials:						
	BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 58,51000 =	58,51000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	58,96000	58,96000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			70,48070
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,11442
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,59512**
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**			**73,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 28,69000 =	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	11,52070	11,52070
	Materials:						
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 59,56000 =	59,56000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	60,01000	60,01000
				COST DIRECTE			71,53070
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,14592
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,67662**
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**			**75,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 28,69000 =	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	11,52070	11,52070
	Materials:						
	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 61,32000 =	61,32000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	61,77000	61,77000
					COST DIRECTE		73,29070
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,19872
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,48942**
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**			**80,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 28,69000 =	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	11,52070	11,52070
	Materials:						
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 66,29000 =	66,29000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	66,74000	66,74000
					COST DIRECTE		78,26070
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,34782
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,60852**
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**			**96,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 28,69000 =	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	11,52070	11,52070
	Materials:						
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 82,18000 =	82,18000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	82,63000	82,63000
					COST DIRECTE		94,15070
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,82452
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,97522**
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**			**186,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R	x 28,69000 =	9,46770	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	14,38970	14,38970
	Materials:						
	BG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 166,49000 =	166,49000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	166,94000	166,94000
					COST DIRECTE		181,32970
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,43989
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,76959**
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**166,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R	x 28,69000 =	9,46770	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	14,38970	14,38970
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 146,79000 =	146,79000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	147,24000	147,24000	
					COST DIRECTE		161,62970	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,84889	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,47859**	
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**				**246,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 28,69000 =	9,46770		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200		
					Subtotal...	14,38970	14,38970	
	Materials:							
	BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 224,15000 =	224,15000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	224,60000	224,60000	
					COST DIRECTE		238,98970	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		7,16969	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**246,15939**	
	EG415F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**47,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200		
					Subtotal...	10,66000	10,66000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG415F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 35,45000 =	35,45000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	35,90000	35,90000	
					COST DIRECTE		46,56000	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,39680	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,95680**	
	EG415F9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**50,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200		
					Subtotal...	10,66000	10,66000	
	Materials:							
	BG415F9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 37,53000 =	37,53000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	37,98000	37,98000	
					COST DIRECTE		48,64000	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,45920	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,09920**	
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**				**87,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 28,69000 =	6,59870		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	11,52070	11,52070
	Materials:							
	BG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 72,90000 =	72,90000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
						Subtotal...	73,35000	73,35000
						COST DIRECTE		84,87070
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,54612
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,41682**
	EG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**1.008,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000 =	22,66510	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	27,58710	27,58710
	Materials:							
	BG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x 951,52000 =	951,52000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
						Subtotal...	951,97000	951,97000
						COST DIRECTE		979,55710
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		29,38671
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.008,94381**
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**43,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	14,96350	14,96350
	Materials:							
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma residencial, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 26,97000 =	26,97000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000		
						Subtotal...	27,38000	27,38000
						COST DIRECTE		42,34350
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,27031
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,61380**
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**				**192,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	19,26700	19,26700
	Materials:							
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x 167,32000 =	167,32000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000		
						Subtotal...	167,73000	167,73000
						COST DIRECTE		186,99700
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,60991
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,60691**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/02/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**105,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	14,96350	14,96350
	Materials:							
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,61000 =	86,61000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	87,02000	87,02000
						COST DIRECTE		101,98350
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,05951
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,04301**
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	**Rend.: 1,000**				**166,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	19,26700	19,26700
	Materials:							
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,3 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	1,000	x	141,50000 =	141,50000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	141,91000	141,91000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/02/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		161,17700
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,83531
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,01231**
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**212,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	19,26700	19,26700
	Materials:							
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	186,58000 =	186,58000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	186,99000	186,99000
						COST DIRECTE		206,25700
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,18771
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,44471**
	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**175,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	14,96350	14,96350
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 154,74000 =	154,74000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000		
					Subtotal...	155,15000		155,15000
							COST DIRECTE	170,11350
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	5,10341
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**175,21691**
	EG45411B	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 10 a, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió	**Rend.: 1,000**				**10,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,116 /R	x 28,69000 =	3,32804		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R	x 24,61000 =	2,46100		
					Subtotal...	5,78904		5,78904
	Materials:							
	BG454110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 10 a, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 8x31 mm	1,000	x 4,46000 =	4,46000		
	BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x 0,31000 =	0,31000		
					Subtotal...	4,77000		4,77000
							COST DIRECTE	10,55904
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,31677
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,87581**
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**116,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 28,69000 =	5,73800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200		
					Subtotal...	10,66000		10,66000
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	1,000	x 101,93000 =	101,93000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000		
					Subtotal...	102,38000		102,38000
							COST DIRECTE	113,04000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	3,39120
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**116,43120**
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**64,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 28,69000 =	5,73800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200		
					Subtotal...	10,66000		10,66000
	Materials:							
	BG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent	1,000	x 51,54000 =	51,54000		
					Subtotal...	51,54000		51,54000
							COST DIRECTE	62,20000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	1,86600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**64,06600**
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**				**67,63 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 28,69000 =	5,73800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 24,61000 =	4,92200		
					Subtotal...	10,66000		10,66000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15966 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	1,000	x	55,00000 =	55,00000	
						Subtotal...	55,00000	55,00000
						COST DIRECTE		65,66000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,96980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,62980**
	F9E1320N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**38,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,538	/R x	27,76000 =	14,93488	
	A0140000	h	Manobre	0,3562	/R x	23,17000 =	8,25315	
						Subtotal...	23,18803	23,18803
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,56000 =	0,00156	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	124,98000 =	0,38744	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,94000 =	8,09880	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	156,97408 =	4,94468	
						Subtotal...	13,43248	13,43248
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34782
						COST DIRECTE		36,96833
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,10905
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,07738**
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	**Rend.: 1,000**				**158,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	27,76000 =	14,24088	
	A0140000	h	Manobre	2,052	/R x	23,17000 =	47,54484	
						Subtotal...	61,78572	61,78572
	Materials:							
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	85,86000 =	90,15300	
						Subtotal...	90,15300	90,15300

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,54464
						COST DIRECTE		153,48336
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,60450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,08786**
	KB121AEJ	m	Barana metàl·lica amb brèndoles de 2m d'alçada. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu).	**Rend.: 1,000**				**161,71 €**
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**1,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000 =	0,46340	
						Subtotal...	0,46340	0,46340
	Maquinària:							
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	56,29000 =	1,12580	
						Subtotal...	1,12580	1,12580
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00695
						COST DIRECTE		1,59615
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,04788
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,64404**
	P3C5-II3C	m3	Formigonament de lloses de fonaments (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**99,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	23,17000 =	3,33648	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,76000 =	2,66496	
						Subtotal...	6,00144	6,00144
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000 =	13,18000	
						Subtotal...	13,18000	13,18000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	73,36000 =	77,02800	
						Subtotal...	77,02800	77,02800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09002
						COST DIRECTE		96,29946
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,88898
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,18845**
	P4599-JI7G	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**119,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,288	/R x	23,17000 =	6,67296	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	27,76000 =	1,99872	
						Subtotal...	8,67168	8,67168
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	164,75000 =	19,77000	
						Subtotal...	19,77000	19,77000
	Materials:							
	B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	83,48000 =	87,65400	
						Subtotal...	87,65400	87,65400
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21679
						COST DIRECTE		116,31247
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,48937
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,80185**
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000 =	0,27760	
						Subtotal...	0,52410	0,52410
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	2,02000 =	0,02020	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	
						Subtotal...	1,43947	1,43947

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00786
						COST DIRECTE		1,97143
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,05914
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,03057**
	P4BJ-D9PD	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**3,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	24,65000 =	0,44370	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	27,76000 =	0,49968	
						Subtotal...	0,94338	0,94338
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,24000 =	2,68800	
						Subtotal...	2,71224	2,71224
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01415
						COST DIRECTE		3,66977
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,11009
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,77986**
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**				**60,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	24,65000 =	17,25500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	27,76000 =	22,20800	
						Subtotal...	39,46300	39,46300
	Materials:							
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	51,21000 =	0,77327	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,43000 =	0,42570	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000 =	0,73902	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000 =	2,22200	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	12,12000 =	13,93800	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000 =	0,14940	
						Subtotal...	18,42059	18,42059

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,98658
					COST DIRECTE		58,87017
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,76610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,63627**
	P4LI-8BJ7	m2	Semiplaques de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm gruix, 120 a 250 cm d'amplaria i llum màxima de 7 m, amb un moment flector últim de 156 a 184 kN·m per m d'amplària de sostre, per a sostre massís de cantell total 24 cm, col·locades sobre estructura	**Rend.: 1,000**			**53,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R	x 23,17000 =	6,95100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R	x 27,76000 =	2,77600	
					Subtotal...	9,72700	9,72700
	Maquinària:						
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,100 /R	x 52,53000 =	5,25300	
					Subtotal...	5,25300	5,25300
	Materials:						
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,007	x 51,21000 =	0,35847	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x 0,43000 =	0,70950	
	B4L9-1YM8	m2	Semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm de gruix i 120 a 250 cm d'amplària, amb armadura activa de tensió de 1370 a 1500 kN	1,000	x 35,65000 =	35,65000	
					Subtotal...	36,71797	36,71797
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14591
					COST DIRECTE		51,84387
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,55532
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,39919**
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**			**2,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R	x 24,65000 =	0,49300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R	x 27,76000 =	1,11040	
					Subtotal...	1,60340	1,60340
	Materials:						
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x 0,90000 =	0,99000	
					Subtotal...	0,99000	0,99000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02405
					COST DIRECTE		2,61745
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,07852

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,69597**
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**			**1,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 /R	x 24,65000 =	0,36975	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R	x 27,76000 =	0,83280	
					Subtotal...	1,20255	1,20255
	Materials:						
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x 0,16000 =	0,17600	
					Subtotal...	0,17600	0,17600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01804
					COST DIRECTE		1,39659
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,04190
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,43849**
	P7C25-DD6R	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**			**9,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,030 /R	x 23,17000 =	0,69510	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R	x 27,76000 =	1,66560	
					Subtotal...	2,36070	2,36070
	Materials:						
	B7C25-185Q	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x 6,30000 =	6,61500	
					Subtotal...	6,61500	6,61500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03541
					COST DIRECTE		9,01111
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,27033
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,28144**
	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**			**11,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R	x 23,17000 =	1,39020	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120 /R	x 23,96000 =	2,87520	
					Subtotal...	4,26540	4,26540
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	7,77000 =	0,46620	
						Subtotal...	0,46620	0,46620
	Materials:							
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,357	x	18,43000 =	6,57951	
						Subtotal...	6,57951	6,57951
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06398
						COST DIRECTE		11,37509
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,34125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,71634**
	P924-DX77	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**				**9,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000 =	2,39600	
						Subtotal...	3,55450	3,55450
	Maquinària:							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000 =	0,38850	
						Subtotal...	0,38850	0,38850
	Materials:							
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,2678	x	18,43000 =	4,93555	
						Subtotal...	4,93555	4,93555
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05332
						COST DIRECTE		8,93187
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,26796
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,19982**
P- 1	145228BJ	m3	Mur de formigó armat de 25cm d'amplada i alçada variable, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3	**Rend.: 1,000**				**219,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	0,250	x	114,45975 =	28,61494	
	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	50,000	x	2,02551 =	101,27550	
	E4D22A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	3,000	x	27,72971 =	83,18913	
						Subtotal...	213,07957	213,07957

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		213,07957
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,39239
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,47196**
P- 2	145CJBA1	m3	Bancada de formigó per recolzament d'instal·lacions i baranes, a coberta plana, de HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot amb armadura en malla electrosoldada amb barres corrugades. Inclou impermeabilització del perímetre i trobades del perimetre amb la coberta.	**Rend.: 1,000**				**39,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45CJAF1	m3	Formigó, per a bancades, HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	1,000	x	35,06901 =	35,06901	
	E4BCJ3A1	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en bancades amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,03377 =	3,03377	
						Subtotal...	38,10278	38,10278
						COST DIRECTE		38,10278
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,14308
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,24586**
P- 3	15Z15CO2	m2	Coberta inclinada de lluernari acabada amb zinc; formada per tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques, i aïllament amb doble planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat. Amb acabat exterior amb planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus Delta de Vmzinc o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**132,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E43DVFU2	m2	Tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	12,68363 =	12,68363	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E5414ZI2	m2	Planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus	1,000	x	92,95290 =	92,95290	
	E7C29SO1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	2,000	x	11,55388 =	23,10776	
						Subtotal...	128,74429	128,74429

COST DIRECTE		128,74429
DESPESES INDIRECTES	3,00%	3,86233
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,60662**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 4	15Z15PE1	m2	Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 7 cm de gruix. Grau de lliscament: Classe 3 // Reacció al foc: EFL. El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola.	**Rend.: 1,000**	**38,08 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
F9E1320N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	1,000	x	36,96833 =	36,96833	
					Subtotal...	36,96833	36,96833

COST DIRECTE		36,96833
DESPESES INDIRECTES	3,00%	1,10905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,07738**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	1AFA2FE1	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000** **5.494,16 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF34FI1	u	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	32,000	x	120,69587 =	3.862,26784	
EC1GVIF1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	15,336	x	95,97477 =	1.471,86907	
					Subtotal...	5.334,13691	5.334,13691

COST DIRECTE		5.334,13691
DESPESES INDIRECTES	3,00%	160,02411
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.494,16102**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 6	1AFA2FE2	u	Conjunt de finestra de mides totals 606x213cm. Formada per 7 finestres fixes de 83x128cm amb una tarja interior fixe de 83x128cm.Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**1.985,76 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF7CFE2	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 83x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	101,46491 =	101,46491	
EAF7DFE2	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 83x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	4,000	x	139,78691 =	559,14764	
EC1GVIF2	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	12,910	x	98,16473 =	1.267,30666	
					Subtotal...	1.927,91921	1.927,91921

COST DIRECTE		1.927,91921
DESPESES INDIRECTES	3,00%	57,83758
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.985,75679**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 7	1AFA2FE3	u	Conjunt de finestra de mides totals 541x292cm. Formada per 4 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra (de fulla sense clau amb maneta) i 10 finestres fixes (fulla fixe, 4 inferiors i 6 superiors), 2 portes de 87x210cm i tarja superior fixe de 87x72cm (una de fulla amb pany i clau i tancaportes aeri i l'altre de fulla amb pany antipànic, segons indicacions de plànols). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou porta d'una fulla batent de 81cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**3.426,82 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF34FI2	u	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	6,000	x	104,74223 =	628,45338	
EAF7DFE2	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 83x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	10,000	x	139,78691 =	1.397,86910	
EC1GVIF3	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	13,250	x	98,16473 =	1.300,68267	
					Subtotal...	3.327,00515	3.327,00515

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.327,00515
DESPESES INDIRECTES	3,00%		99,81015
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.426,81530**

P- 8 1AFAFE10 u FE A 10 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 248x255cm. Formada per 1 porta batent de 81x255cm i dues finestres fines de 83x255cm. treballs corresponents a la retirada de la façana est, i posterior recol·locació del conjunt, previ execució de treballs de reparació i ajust en cas necessari. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Rend.: 1,000 **274,08 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000 =	71,72500	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,800	/R x	24,65000 =	44,37000	
					Subtotal...	116,09500	116,09500
Materials:							
BAFAFE10	u	Suministre de petit material per a adequació de fusteria existent, amb la reposició de ferratges, manetes, i panys segons prescripcions de la documentació gràfica.	1,000	x	150,00000 =	150,00000	
					Subtotal...	150,00000	150,00000

COST DIRECTE		266,09500
DESPESES INDIRECTES	3,00%	7,98285
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**274,07785**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 9 1AFAFEA4 u Conjunt de finestra de mides totals 605x70cm. Formada per 8 finestres projectants de 70x70cm (de fulla sense clau amb accionament motoritzat). Inclou fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Rend.: 1,000 **864,96 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
EAF3CFI7	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	8,000	x	53,00523 =	424,04184	
EC1GVIF7	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	4,235	x	98,16473 =	415,72763	
					Subtotal...	839,76947	839,76947

COST DIRECTE		839,76947
DESPESES INDIRECTES	3,00%	25,19308
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**864,96255**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 10	1AFAFEA5	u	Conjunt de finestra de mides totals 80x130cm. Formada per 1 finestres projectant de 70x120cm (de fulla sense clau). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llina i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm amb butiral de polivinil translúcid) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**242,81 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
EAF3CFI8	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,000	x	66,82223 =	133,64446	
EC1GVIF8	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	1,040	x	98,16473 =	102,09132	
					Subtotal...	235,73578	235,73578

COST DIRECTE		235,73578
DESPESES INDIRECTES	3,00%	7,07207
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**242,80785**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 11	1AFAFEA6	u	Conjunt de finestra de mides totals 320x134cm. Formada per 2 finestres batents de 153x160cm (de fulla sense clau amb maneta extraïble). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent de dues fulles de 76x160. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes seons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**1.823,03 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
EAF42A7D	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2,000	x	674,50259 =	1.349,00518	
EC1GVIF9	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	4,288	x	98,16473 =	420,93036	
					Subtotal...	1.769,93554	1.769,93554

COST DIRECTE		1.769,93554
DESPESES INDIRECTES	3,00%	53,09807
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.823,03361**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 12	1AFAFEA7	u	Conjunt de finestra de mides totals 363x292cm. Formada per 2 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra de 87x128cm (de fulla sense clau amb maneta), 6 finestres fixes de 87x72cm(fulla fixe) i 2 porta batents de 87x210(de fulla amb pany antipànic). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta de dues fulles batents de 81 cm de pas cadascuna. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi del projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**4.948,55 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF34FIO	u	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 66x41 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	25,000	x	99,18259 =	2.479,56475	
EAF3CFI1	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	96,42303 =	96,42303	
EAF3CFIF	u	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 76x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	5,000	x	81,93295 =	409,66475	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAFA22PO	u	Porta d'alumini lacat metal·litzat texturat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt.	1,000	x	405,19140 =	405,19140	
	EC1GCVI5	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	14,400	x	98,16473 =	1.413,57211	
						Subtotal...	4.804,41604	4.804,41604
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,00000
						COST DIRECTE		4.804,41604
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		144,13248
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.948,54852**
P- 13	1AFAFEA8	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau i maneta) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.			**Rend.: 1,000**			**2.186,87 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF34FIY	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	4,650	x	120,69587 =	561,23580	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF3CFIZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	5,2272	x 121,88698 =	637,12762		
	EC1GVIF1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	9,636	x 95,97477 =	924,81288		
					Subtotal...	2.123,17630		2.123,17630

COST DIRECTE	2.123,17630
DESPESES INDIRECTES 3,00%	63,69529
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.186,87159**

P- 14 1AFAFEA9 u FE A 09 - Conjunt de finestra de mides totals 272x130cm. Formada per 1 finestra oscilo-projectants (fulla sense clau amb accionament motoritzat) amb 4 fulles cada finestra de 86x30 i dues finestres fixes de 82x130cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Rend.: 1,000 **798,63 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF34FIY	m2	Finestra d'alumini lacat metal·litzat texturat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 87x40 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	1,118	x	120,69587 =	134,93798	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF3CFIZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2,470	x 121,88698 =	301,06084		
	EC1GVIF1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	3,536	x 95,97477 =	339,36679		
					Subtotal...	775,36561		775,36561

COST DIRECTE	775,36561
DESPESES INDIRECTES 3,00%	23,26097
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**798,62658**

P- 15 1AFAPEA1 u PE A 01 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 250x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.

Rend.: 1,000 **1.597,03 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
EAF3CFIZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	4,589	x	121,88698 =	559,33935	
EAFAPEAX	m2	Porta de fulles batents amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80micres. Color metal·litzat texturat.	2,478	x	151,16505 =	374,58699	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC1GVIF1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	6,4245	x 95,97477 =	616,58991		
					Subtotal...	1.550,51625		1.550,51625
					COST DIRECTE			1.550,51625
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			46,51549
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.597,03174**
P- 16	1AFAPEA2	u	PE A 02 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 112x292cm. Formada per 1 porta de 106x210 i tarja superior de 106x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de una fulla batent de 96cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**				**705,86 €**
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial		Import
EAF3CFIZ	m2		Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,7392	x 121,88698 =	90,09886		
EAFAPEAX	m2		Porta de fulles batents amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80micres. Color metal·litzat texturat.	2,226	x 151,16505 =	336,49340		
EC1GVIF1	m2		Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	2,6956	x 95,97477 =	258,70959		

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	685,30185		685,30185
					COST DIRECTE			685,30185
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			20,55906
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**705,86091**
P- 17	1AFAPEA3	u	PE A 03 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 1850x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**				**894,41 €**
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial		Import
EAF3CFIZ	m2		Fulla fixa d'alumini lacat metal·litzat texturat, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,3272	x 121,88698 =	161,76840		
EAFAPEAX	m2		Porta de fulles batents amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80micres. Color metal·litzat texturat.	2,478	x 151,16505 =	374,58699		
EC1GVIF1	m2		Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	3,4593	x 95,97477 =	332,00552		
					Subtotal...	868,36091		868,36091
					COST DIRECTE			868,36091
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			26,05083

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**894,41174**
P- 18	1AFAPEA4	u	PE A 04 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 185x213cm. Formada per 1 porta de 178x210. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**608,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
EAFAPEAX	m2	Porta de fulles batents amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic lacada a 80micres. Color metal·litzat texturat.	2,478	x	151,16505 =	374,58699	
EC1GVIF1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	2,2527	x	95,97477 =	216,20236	
					Subtotal...	590,78935	590,78935

COST DIRECTE		590,78935
DESPESES INDIRECTES	3,00%	17,72368
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**608,51303**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 19	1AFAPEG1	u	PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**756,74 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000 =	34,42800	
A013M099	H	Ajudant muntador	0,800	/R x	17,61000 =	14,08800	
					Subtotal...	48,51600	48,51600
Materials:							
BAFAPPG1	u	PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF. Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	1,000	x	686,18000 =	686,18000	
					Subtotal...	686,18000	686,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			734,69600
DESPESES INDIRECTES	3,00%		22,04088
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**756,73688**

P- 20 1QZ5U1BI u Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50.2mm de 75x75cm fixat a dau de fromigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores. Separats 80cm entre ells.

Rend.: 1,000 **198,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
					Subtotal...	16,00200	16,00200
Materials:							
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000	x	3,33000 =	13,32000	
BQZ5U1BI	u	Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50.2mm de 75x75cm fixat a dau de fromigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores.	1,000	x	157,00000 =	157,00000	
					Subtotal...	170,32000	170,32000
Partides d'obra:							
K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,036	x	153,48336 =	5,52540	
					Subtotal...	5,52540	5,52540

DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,40005
COST DIRECTE		192,24745
DESPESES INDIRECTES	3,00%	5,76742
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,01487**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 21 4B121ABA m Subministrament i col·locació de barana metàl·lica amb brèndoles. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Alçada variable de 1,95 a 2,60m.
Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu). Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.

Rend.: 1,000 **161,71 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
KB121AEJ	m	Barana metàl·lica amb brèndoles de 2m d'alçada. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu).	1,000	x	157,00000 =	157,00000	
					Subtotal...	157,00000	157,00000

COST DIRECTE		157,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	4,71000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**161,71000**

P- 22 DESM0001 u Desmuntatge i retirada de mòdul prefabricat de cuina de 30,50m2. La partida inclou desmuntatge de l'equipament interior, fusteries i instal·lacions. Inclòs el desmuntatge i trasllat de volum aproximat de 150m3 amb màquinaria especifica. Serà necessari dispossar d'un accés lluire per la maquinaria necessari per dur a terme els treballs. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida.

Rend.: 1,000 **6.695,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 23	E0000000	U	Les partides i subpartides incloses als capítols i subcapítols ténen sempre inclosos en els preus els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per la correcta execució de les mateixes, així com les ajuts, les despeses complementàries indirectes, despeses d'estructura empresarial, salubritat i neteja de l'entorn, aturades per condicions meterològiques adverses, els repasos d'acabat i la neteja final d'obra.	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**
P- 24	E21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**	**163,13 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,880	/R x	31,55000	=	27,76400	
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	28,00000	=	12,32000	
					Subtotal...		40,08400	40,08400
Maquinària:								
C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x	55,10000	=	42,42700	
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,440	/R x	13,77000	=	6,05880	
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	47,48000	=	35,61000	
CRE23000	h	Motoserra	0,880	/R x	3,41000	=	3,00080	
					Subtotal...		87,09660	87,09660
Materials:								
B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	50,00000	=	5,00000	
B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320	x	80,00000	=	25,60000	
					Subtotal...		30,60000	30,60000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,60126
					COST DIRECTE			158,38186
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		4,75146
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,13332**

					PREU
P- 25	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**8,61 €**

Unitats	Preu €	Parcial	Import

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	Maquinària:				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 /R x 52,25000 = 8,36000	
			Subtotal...	8,36000	8,36000
			COST DIRECTE		8,36000
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,25080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,61080**
P- 26	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**	**3,83 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
					Subtotal...		0,23170	0,23170
Maquinària:								
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	46,13000	=	1,52229	
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045	/R x	43,56000	=	1,96020	
					Subtotal...		3,48249	3,48249
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00348
					COST DIRECTE			3,71767
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		0,11153
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,82920**
P- 27	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	**Rend.: 1,000**	**43,42 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
					Subtotal...		0,23170	0,23170
Maquinària:								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	94,89000	=	0,56934	
					Subtotal...		0,56934	0,56934
Materials:								
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	18,61000	=	41,35142	
					Subtotal...		41,35142	41,35142
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00348
					COST DIRECTE			42,15594
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		1,26468
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,42061**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 28	E5113S61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat ceràmic de 20 a 40 mm, amb cantells arrodonits, de 10 cm de gruix	**Rend.: 1,000**				**5,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,031	/R x	27,76000 =	0,86056	
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	23,17000 =	2,54870	
						Subtotal...	3,40926	3,40926
	Materials:							
	B033S500	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	0,150	x	11,10000 =	1,66500	
						Subtotal...	1,66500	1,66500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05114
						COST DIRECTE		5,12540
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,15376
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,27916**
P- 29	E5Z15N2J	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. S'inclou p.p. de preparació del suport i mitges canyes.	**Rend.: 1,000**				**11,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	27,76000 =	2,49840	
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	23,17000 =	2,08530	
						Subtotal...	4,58370	4,58370
	Materials:							
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x	62,00905 =	6,26291	
						Subtotal...	6,26291	6,26291
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06876
						COST DIRECTE		10,91537
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,32746
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,24283**
P- 30	E5ZH4DQ4	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**54,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x	27,76000 =	18,04400	
	A0140000	h	Manobre	0,325	/R x	23,17000 =	7,53025	
						Subtotal...	25,57425	25,57425
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000 =	1,04000	
	BD514DQ1	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	26,24000 =	26,24000	
						Subtotal...	27,28000	27,28000
						COST DIRECTE		52,85425
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,58563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,43988**
P- 31	E5ZHME3U	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**				**22,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
						Subtotal...	12,02550	12,02550
	Materials:							
	B5ZHME30	u	Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, de diàmetre 100 mm	1,000	x	9,88000 =	9,88000	
						Subtotal...	9,88000	9,88000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18038
						COST DIRECTE		22,08588
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,66258
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,74846**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 32	E612CTE1	m2	Paret de tancament recolzada d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb juntsh oritzontals de 1.5cm i juntsv erticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou part proporcional corresponent segons projecte, dels següents elements d'armadura, reforços i ancoratges a tancament; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60cm (es a dir cada 10 filades), Armat de reforç model GEOFOR 4075 o equivalent, col·locat una filada sota ampit perllongada 50cm als extrems i també a dues filades sobre la llinda perllongada 50cm als extres, Armadura d'ancoratge model GEONAC 3 o equivalent col·locats 3 unitats separats per columnes a una distància màxima de 4metres (solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04).	**Rend.: 1,000**	**67,91 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	h	Oficial 1a paleta		1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
A0140000	h	Manobre		0,500	/R x	23,17000 =	11,58500	
A0150000	h	Manobre especialista		0,250	/R x	23,96000 =	5,99000	
			Subtotal...				45,33500	45,33500
Maquinària:								
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel		0,250	/R x	1,70000 =	0,42500	
			Subtotal...				0,42500	0,42500
Materials:								
B0111000	m3	Aigua		0,0156	x	1,56000 =	0,02434	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,0703	x	39,62000 =	2,78529	
B0F1DHTE	u	Maó calat, HD, de 240x115x50 mm, Model Teneré		71,020	x	0,20000 =	14,20400	
D0B2A1MU	m	Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent		1,840	x	1,10000 =	2,02400	
			Subtotal...				19,03763	19,03763
			DESPESES AUXILIARS 2,50%					1,13338
			COST DIRECTE					65,93101
			DESPESES INDIRECTES 3,00%					1,97793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,90894**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 33	E618561N	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**	**34,62 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,440	/R x	27,76000 =	12,21440	
A0140000	h	Manobre		0,220	/R x	23,17000 =	5,09740	
			Subtotal...				17,31180	17,31180
Materials:								
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3		11,9628	x	1,22000 =	14,59462	
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0149	x	85,23740 =	1,27004	
			Subtotal...				15,86466	15,86466
			DESPESES AUXILIARS 2,50%					0,43280
			COST DIRECTE					33,60925
			DESPESES INDIRECTES 3,00%					1,00828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,61753**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 34	E652244Y	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 52dBA - EI60	**Rend.: 1,000**	**57,92 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
A0137000	h	Ajudant col·locador		0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
			Subtotal...				12,79725	12,79725
Materials:								
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		0,500	x	10,85000 =	5,42500	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats		0,120	x	3,36000 =	0,40320	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis		6,000	x	0,21000 =	1,26000	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		4,120	x	6,15000 =	25,33800	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària		2,4465	x	1,11000 =	2,71562	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000 =	1,07730	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000 =	0,27730	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,69000 =	5,54140	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	43,24582	43,24582
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19196
						COST DIRECTE		56,23503
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,68705
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,92208**

P- 35	E6522B6J	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble no arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 160 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i doble placa d'aïllament de llana mineral de roca de 48mm de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.63dBA - EI60	**Rend.: 1,000**				**91,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,420	/R x	27,76000 =	11,65920	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,170	/R x	24,65000 =	4,19050	
						Subtotal...	15,84970	15,84970
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,85000 =	7,81200	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	3,36000 =	0,50400	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,21000 =	2,52000	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x	9,52000 =	20,18240	
	B0CC24PH	m2	Placa de guix laminat PPH acústica i ignífuga de gruix 12.5 mm	2,120	x	7,75000 =	16,43000	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,700	x	1,11000 =	16,31700	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,08000 =	2,15460	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,69000 =	5,54140	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	73,22400	73,22400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23775
						COST DIRECTE		89,31145
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,67934
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,99079**

P- 36	E65244JJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.	**Rend.: 1,000**				**64,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	12,79725	12,79725
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,15000 =	12,66900	
	B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	9,42000 =	19,40520	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,11000 =	2,71562	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000 =	1,07730	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000 =	0,27730	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,69000 =	5,54140	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	49,98202	49,98202
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19196
						COST DIRECTE		62,97123
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,88914
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,86037**
P- 37	E65264GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90	**Rend.: 1,000**				**70,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	12,79725	12,79725
Materials:								
B0A44000	cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500	
B0A4A400	cu		Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
B0A61600	u		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
B0CC1410	m2		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	7,05000 =	29,04600	
B6B11411	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,4465	x	1,52000 =	3,71868	
B6B12411	m		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,9975	x	1,47000 =	1,46633	
B6BZ1A10	m		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460	
B7C9HB00	m2		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	2,060	x	6,07000 =	12,50420	
B7J500ZZ	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
B7JZ00E1	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	55,58601	55,58601
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19196
						COST DIRECTE		68,57522
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,05726
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,63248**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 38	E6526JAJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 140 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90	**Rend.: 1,000**				**80,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	12,79725	12,79725
Materials:								
B0A44000	cu		Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500	
B0A4A400	cu		Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
B0A61600	u		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
B0CC2410	m2		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,100	x	10,48000 =	22,00800	
B0CC24PH	m2		Placa de guix laminat PPH acústica i ignífuga de gruix 12.5 mm	2,120	x	7,75000 =	16,43000	
B6B11411	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,4465	x	1,52000 =	3,71868	
B6B12411	m		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,9975	x	1,47000 =	1,46633	
B6BZ1A10	m		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460	
B7C9HB00	m2		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	2,060	x	6,07000 =	12,50420	
B7J500ZZ	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
B7JZ00E1	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	64,97801	64,97801
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19196
						COST DIRECTE		77,96722
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,33902
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,30624**
P- 39	E652INDF	m2	Tancament façana amb plaques tipus Knauf Aquapanel Outdoor o equivalent amb tractament de juntes, sobre barrera Tyvek o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**30,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E652DI12	m2	Panell AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent amb tractament de juntes.	1,000	x	29,39650 =	29,39650	
						Subtotal...	29,39650	29,39650
						COST DIRECTE		29,39650
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,88190
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,27840**
P- 40	E65A4PE2	m2	Subestructura amb perfileria d'acer galvanitzat en ´´U´´ de 48mm (separació entre muntants de 40 cm), fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació formant cambra d'aire de 5cm.	**Rend.: 1,000**				**12,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000 =	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,045	/R x	24,65000 =	1,10925	
						Subtotal...	5,12585	5,12585
	Materials:							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,5672	x	1,11000 =	3,95959	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,040	x	1,08000 =	1,12320	
						Subtotal...	6,74599	6,74599
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07689
						COST DIRECTE		11,94873
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,35846
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,30719**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 41	E6911TE4	m2	Gelosia de peça ceràmica d'un buit a cara vista, de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica o equivalent (color i textura model ´´TENERÉ´´ o equivalent), peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2,amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou la part inferior del tancament de la gelocia amb d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou part proporcional, corresponent segons projecte, d'elements d'armadra i reforços necessaris; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades d'arrencada del tancament, i cada 24cm (és a dir cada 2 filades).	**Rend.: 1,000**				**81,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,400	/R x	27,76000 =	38,86400	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,17000 =	16,21900	
						Subtotal...	55,08300	55,08300
	Materials:							
	B0FCRTE4	u	Peça ceràmica per a gelosies de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica	37,0872	x	0,41000 =	15,20575	
	D0B2A1MU	m	Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent	4,590	x	1,10000 =	5,04900	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0238	x	2,85240 =	2,02865	
						Subtotal...	22,28340	22,28340
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,37708
						COST DIRECTE		78,74347
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,36230
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,10578**
P- 42	E721HEMO	m2	Impermeabilització monocapa de coronament amb tela autoprotegida segons UNE 104401, de densitat superficial 5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent, adherida en calent, prèvia imprimació.	**Rend.: 1,000**				**26,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	20,04250	20,04250
	Materials:							
	B712-HGSO	m2	Làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent	1,100	x	4,52000 =	4,97200	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,49000 =	0,44700	
						Subtotal...	5,41900	5,41900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30064
						COST DIRECTE		25,76214
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,77286
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,53500**

P- 43 E7C29SO1 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Rend.: 1,000 **11,90 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0122000 h Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000 =		1,66560	
A0140000 h Manobre	0,030	/R x	23,17000 =		0,69510	
Subtotal...					2,36070	2,36070
Materials:						
B7C29630 m2 Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,049	x	8,73000 =		9,15777	
Subtotal...					9,15777	9,15777
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,03541
COST DIRECTE						11,55388
DESPESES INDIRECTES 3,00%						0,34662
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,90050**

P- 44 E7C2E453 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu

Rend.: 1,000 **9,33 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0122000 h Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000 =		2,22080	
A0140000 h Manobre	0,040	/R x	23,17000 =		0,92680	
Subtotal...					3,14760	3,14760
Materials:						

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,630	x	0,31000 =	0,19530	
	B7C2E450	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x	5,40000 =	5,67000	
						Subtotal...	5,86530	5,86530
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04721
						COST DIRECTE		9,06011
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,27180
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,33192**

P- 45 E7C2E553 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu

Rend.: 1,000 **10,31 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0122000 h Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000 =		2,22080	
A0140000 h Manobre	0,040	/R x	23,17000 =		0,92680	
Subtotal...					3,14760	3,14760
Materials:						
B0711010 kg Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,630	x	0,31000 =		0,19530	
B7C2E550 m2 Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x	6,30000 =		6,61500	
Subtotal...					6,81030	6,81030
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,04721
COST DIRECTE						10,00511
DESPESES INDIRECTES 3,00%						0,30015
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,30527**

P- 46 E7C7650J m2 Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3

Rend.: 1,000 **3,91 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0127000 h Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000 =		1,11040	
A0137000 h Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =		0,49300	
Subtotal...					1,60340	1,60340
Materials:						
B7C76500 m2 Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix	1,100	x	1,64000 =		1,80400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,462	x	0,78000 =	0,36036	
						Subtotal...	2,16436	2,16436
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02405
						COST DIRECTE		3,79181
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,11375
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,90557**
P- 47	E7C76A0J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3	**Rend.: 1,000**				**4,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300	
						Subtotal...	1,60340	1,60340
	Materials:							
	B7C76A00	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 10 mm de gruix	1,100	x	2,60000 =	2,86000	
	B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,462	x	0,78000 =	0,36036	
						Subtotal...	3,22036	3,22036
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02405
						COST DIRECTE		4,84781
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,14543
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,99325**
P- 48	E7C9G1N1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**13,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000 =	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
						Subtotal...	2,36070	2,36070
	Materials:							
	B7C9G1N0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W	1,050	x	10,38000 =	10,89900	
						Subtotal...	10,89900	10,89900

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03541
						COST DIRECTE		13,29511
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,39885
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,69396**
P- 49	E7C9GNL4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**31,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
						Subtotal...	3,93450	3,93450
	Materials:							
	B7C9GNL0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W	1,050	x	23,94000 =	25,13700	
	B7CZ1C00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 120 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,53000 =	1,59000	
						Subtotal...	26,72700	26,72700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05902
						COST DIRECTE		30,72052
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,92162
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,64213**
P- 50	E7C9P6SJ	m2	Aïllament acústic amb panell semirígid de llana mineral de roca (MW), de baixa densitat (36 a 40 kg/m3), de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**7,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000 =	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
						Subtotal...	2,36070	2,36070
	Materials:							
	B7C9P6L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	1,050	x	4,43000 =	4,65150	
						Subtotal...	4,65150	4,65150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03541
				COST DIRECTE				7,04761
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,21143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,25904**
P- 51	E7C9PEL8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb morter	**Rend.: 1,000**				**27,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	27,76000 =	7,77280	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,17000 =	3,24380	
						Subtotal...	11,01660	11,01660
	Maquinària:							
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,160	/R x	5,12000 =	0,81920	
						Subtotal...	0,81920	0,81920
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0035	x	1,56000 =	0,00546	
	B7C9PEL0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	1,050	x	8,92000 =	9,36600	
	B8111GC0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,105	x	51,08000 =	5,36340	
						Subtotal...	14,73486	14,73486
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,16525
				COST DIRECTE				26,73591
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,80208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,53799**
P- 52	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.	**Rend.: 1,000**				**11,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
						Subtotal...	7,86900	7,86900
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	1,56000 =	0,01092	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	6,120	x	0,50000 =	3,06000	
						Subtotal...	3,07092	3,07092
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,19673
				COST DIRECTE				11,13664
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,33410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,47074**
P- 53	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	**Rend.: 1,000**				**3,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,76000 =	3,33120	
						Subtotal...	3,33120	3,33120
	Materials:							
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,0618	x	0,63000 =	0,03893	
						Subtotal...	0,03893	0,03893
				COST DIRECTE				3,37013
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,10110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,47123**
P- 54	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**Rend.: 1,000**				**26,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,76000 =	15,54560	
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	23,17000 =	7,87780	
						Subtotal...	23,42340	23,42340
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	89,31170 =	1,54509	
						Subtotal...	1,54509	1,54509

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,58559
				COST DIRECTE	25,55408
				DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,76662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,32070**

P- 55 E82662R2 m2 Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm, col·locades amb un morter superficial en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina (1cm).

Rend.: 1,000 **38,14 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000 =		11,10400	
A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	23,17000 =		7,64610	
					Subtotal...		18,75010	18,75010
Materials:								
B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x	0,90000 =		0,45900	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,85000 =		4,16738	
BOFH41R2	m2	Rajola cerámica esmaltada de 20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm	1,050	x	12,56000 =		13,18800	
					Subtotal...		17,81438	17,81438
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,46875
					COST DIRECTE			37,03323
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,11100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,14423**

P- 56 E82CRI04 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat en color blanc, de forma rectangular de 20x10cm, amb junta impermeable, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades horitzontalment amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Rend.: 1,000 **47,57 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =		8,32800	
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000 =		2,31700	
					Subtotal...		10,64500	10,64500
Materials:								
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,90000 =		0,63450	
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,68000 =		3,33390	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0FH6171	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,100 x 28,46000 = 31,30600	
				Subtotal... 35,27440	35,27440
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,26613
				COST DIRECTE	46,18552
				DESPESES INDIRECTES 3,00%	1,38557
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**47,57109**

P- 57 E83E19HB m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 51dBA - EI60

Rend.: 1,000 **38,77 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000 =		9,71600	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	24,65000 =		2,58825	
					Subtotal...		12,30425	12,30425
Materials:								
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,85000 =		3,25500	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =		0,40320	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =		1,26000	
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,48000 =		10,79440	
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x	1,33000 =		3,09890	
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	1,15000 =		1,09250	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =		0,55460	
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x	3,38000 =		3,48140	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =		1,04800	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =		0,16000	
					Subtotal...		25,14800	25,14800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18456
					COST DIRECTE			37,63681
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,12910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,76592**
P- 58	E83E2KHB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. 51dBA - EI60			**Rend.: 1,000**		**45,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000 =	9,99360	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	24,65000 =	2,83475	
						Subtotal...	12,82835	12,82835
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,05000 =	14,52300	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x	1,33000 =	3,09890	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	1,15000 =	1,09250	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x	3,38000 =	3,48140	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	31,04660	31,04660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19243
						COST DIRECTE		44,06738
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,32202
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,38940**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 59	E83E2RHJ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.51dBA - EI60			**Rend.: 1,000**		**43,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000 =	9,99360	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	24,65000 =	2,83475	
						Subtotal...	12,82835	12,82835
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,050	x	6,15000 =	12,60750	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,330	x	1,33000 =	3,09890	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	1,15000 =	1,09250	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x	3,38000 =	3,48140	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	29,13110	29,13110
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19243
						COST DIRECTE		42,15188
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,26456
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,41643**
P- 60	E83ER900	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.			**Rend.: 1,000**		**17,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000 =	4,01660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,035	/R x	24,65000 =	0,86275	
						Subtotal...	4,87935	4,87935
	Materials:							
	B05D7030	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,520	x	0,66000 =	0,34320	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,48000 =	10,79440	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,31000 =	0,52269	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000 =	0,07980	
						Subtotal...	11,74009	11,74009
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07319
						COST DIRECTE		16,69263
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,50078
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,19341**

P- 61 E84472JJ m Remat perimetral del cel ras, en separació amb la franja del forjat de formigó vist, amb la placa fresada. **Rend.: 1,000** **16,80 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	5,24100	5,24100
Materials:							
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	0,300	x	6,15000 =	1,84500	
B84B4KL1	m2	Banda d'alumini prelacat llisa, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 285 mm d'amplària i de llargària <= 4000 mm, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat <= 0,1 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A1	0,300	x	30,48000 =	9,14400	
					Subtotal...	10,98900	10,98900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07862
					COST DIRECTE		16,30862
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,48926
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,79787**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 62	E844FS01	m2	Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable.	**Rend.: 1,000**				**43,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
					Subtotal...	26,20500	26,20500
Materials:							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000 =	1,95300	
B0A4400J	m2	Plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable.	1,030	x	8,11000 =	8,35330	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000 =	0,61898	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560	
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,69000 =	4,69000	
					Subtotal...	15,69088	15,69088
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39308
					COST DIRECTE		42,28895
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,26867
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,55762**

P- 63 E844FS03 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), fixat amb cargol autoroscant. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil tipus ´´U´´ de 70mm, separades 60cm. No registrable. **Rend.: 1,000** **39,57 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
					Subtotal...	20,96400	20,96400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000 =	1,95300	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,52000 =	9,80560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000 =	0,61898	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =	0,07560	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,69000 =	4,69000	
						Subtotal...	17,14318	17,14318
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31446
						COST DIRECTE		38,42164
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,15265
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,57429**
P- 64	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**				**57,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
						Subtotal...	12,08250	12,08250
	Materials:							
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	43,14000 =	43,14000	
						Subtotal...	43,14000	43,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18124
						COST DIRECTE		55,40374
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,66211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,06585**
P- 65	E86564PI	u	Col·locació de pissarra de guix de 250x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**12,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	28,26000 =	5,65200	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	24,84000 =	4,96800	
						Subtotal...	10,62000	10,62000
	Materials:							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,21000 =	0,94500	
						Subtotal...	0,94500	0,94500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15930
						COST DIRECTE		11,72430
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,35173
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,07603**
P- 66	E86564PJ	u	Col·locació i instal·lació de pissarra digital de 160x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**25,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	28,26000 =	8,47800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	24,84000 =	7,45200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000 =	7,18800	
						Subtotal...	23,11800	23,11800
	Materials:							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,21000 =	0,94500	
						Subtotal...	0,94500	0,94500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34677
						COST DIRECTE		24,40977
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,73229
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,14206**
P- 67	E86610R5	m2	Revestiment vertical format per taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm. Col·locat encolat. Reacció al foc >C-s2,d0. Inclou tots els treballs i material auxiliars necessaris per dur a terme la partida.	**Rend.: 1,000**				**30,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,176	/R x	27,76000 =	4,88576	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	7,59726	7,59726
	Materials:							
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,231	x	4,24000 =	0,97944	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CTRE05	m2	Taulell de suro de 6mm de gruix, amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm	1,010	x	21,00000 =	21,21000	
						Subtotal...	22,18944	22,18944
						COST DIRECTE		29,78670
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,89360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,68030**
P- 68	E86610SU	m2	Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix, col·locades amb adhesiu. Inclou marc perimetral de fusta. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**11,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	27,76000 =	4,44160	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	6,90660	6,90660
	Materials:							
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,2205	x	4,24000 =	0,93492	
	B0CT1003	m2	Planxa d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix	1,040	x	3,01000 =	3,13040	
						Subtotal...	4,06532	4,06532
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10360
						COST DIRECTE		11,07552
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,33227
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,40778**
P- 69	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Reacció al foc >= C-s2, d0, color a definir per la DF	**Rend.: 1,000**				**5,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650	
						Subtotal...	3,02250	3,02250
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000 =	1,35650	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
						Subtotal...	2,02664	2,02664

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04534
						COST DIRECTE		5,09448
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,15283
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,24731**
P- 70	E898K140	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**4,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,76000 =	3,47000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,65000 =	0,36975	
						Subtotal...	3,83975	3,83975
	Materials:							
	B89Z1000	kg	Pintura a la cola	0,612	x	0,18000 =	0,11016	
						Subtotal...	0,11016	0,11016
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05760
						COST DIRECTE		4,00751
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,12023
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,12773**
P- 71	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim	**Rend.: 1,000**				**4,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,76000 =	3,47000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,65000 =	0,36975	
						Subtotal...	3,83975	3,83975
	Materials:							
	B89ZB000	kg	ESMALT SINTÈTIC	0,0408	x	13,90000 =	0,56712	
	B8ZAF000	kg	IMPRIMACIÓ FOSFATANT	0,0306	x	10,66000 =	0,32620	
						Subtotal...	0,89332	0,89332
						COST DIRECTE		4,73307
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,14199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,87506**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 72	E8EGRI02	m2	Aplacat de fusta d'avet tricapa de 16 mm de gruix, reacció al foc >= C-s2, d0, treballat al taller, col·locat encolat sobre parament vertical de cartró gruix. Inclou segellat de juntes perimetrals i entre tauellls, replateig, talls i tots els elements necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**61,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	28,26000 =	16,95600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,550	/R x	24,84000 =	13,66200	
						Subtotal...	30,61800	30,61800
	Materials:							
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,158	x	2,13000 =	0,33654	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	3,85000 =	0,23100	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,12000 =	0,75000	
	B0CU24H9	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	25,68000 =	25,68000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	388,96000 =	1,63363	
	B8Z524H8	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera amb els cantells arrodonits	0,0667	x	4,43000 =	0,29548	
						Subtotal...	28,92665	28,92665
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45927
						COST DIRECTE		60,00392
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,80012
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,80404**
P- 73	E93628B1	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D	**Rend.: 1,000**				**33,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000 =	2,22080	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	23,17000 =	3,70720	
						Subtotal...	5,92800	5,92800
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000 =	13,18000	
						Subtotal...	13,18000	13,18000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	83,40000 =	12,88530	
						Subtotal...	12,88530	12,88530
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08892
						COST DIRECTE		32,08222
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,96247
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,04469**
P- 74	E93628JJ	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix acabat raspatllat, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D.	**Rend.: 1,000**				**39,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
						Subtotal...	7,41000	7,41000
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000 =	13,18000	
						Subtotal...	13,18000	13,18000
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	83,40000 =	12,88530	
						Subtotal...	12,88530	12,88530
	Partides d'obra:							
	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	4,69949 =	4,69949	
						Subtotal...	4,69949	4,69949
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11115
						COST DIRECTE		38,28594
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,14858
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,43452**
P- 75	E93AA3AJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix	**Rend.: 1,000**				**3,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	23,17000 =	2,54870	
						Subtotal...	2,54870	2,54870
	Materials:							
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,060	x	19,25000 =	1,15500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	1,15500	1,15500
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03823
			COST DIRECTE		3,74193
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,11226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,85419**

P- 76 E93AA3C0 m2 Capa d'anivellament, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 — **Rend.: 1,000** — **8,03 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000 =	2,22080	
A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	23,17000 =	2,54870	
		Subtotal...				4,76950	4,76950
Materials:							
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0347	x	85,23740 =	2,95774	
		Subtotal...				2,95774	2,95774
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,07154
		COST DIRECTE					7,79878
		DESPESES INDIRECTES 3,00%					0,23396
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,03275**

P- 77 E93AA3SJ m2 Llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix — **Rend.: 1,000** — **3,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	23,17000 =	2,54870	
		Subtotal...				2,54870	2,54870
Materials:							
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,045	x	19,25000 =	0,86625	
		Subtotal...				0,86625	0,86625
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,03823
		COST DIRECTE					3,45318
		DESPESES INDIRECTES 3,00%					0,10360
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,55678**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 78 E9C1PI01 m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograno, de peces de 40x40x3.3 cm, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, sobre capa de morter de 2cm de gruix, sobre capa de sorra de 3 cm de gruix, per a ús interior intensiu, amb grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl) — **Rend.: 1,000** — **34,55 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,76000 =	6,10720	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
		Subtotal...				9,97720	9,97720
Materials:							
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,045	x	19,25000 =	0,86625	
B9C14412	m2	Terratzo llis de micrograno, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	1,040	x	18,46000 =	19,19840	
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,92000 =	1,47660	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	89,31170 =	1,87555	
		Subtotal...				23,41680	23,41680
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,14966
		COST DIRECTE					33,54366
		DESPESES INDIRECTES 3,00%					1,00631
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,54997**

P- 79 E9DCPI02 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) — **Rend.: 1,000** — **59,53 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
		Subtotal...				19,50510	19,50510
Materials:							
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,060	x	19,25000 =	1,15500	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000 =	1,28250	
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,68000 =	4,76238	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	26,60000 =	27,13200	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,041	x	89,31170 =	3,66178	
						Subtotal...	37,99366	37,99366
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29258
						COST DIRECTE		57,79134
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,73374
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,52508**
P- 80	E9DCPI03	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm. Grau de lliscament Classe 3 (reacció al foc Efl)	**Rend.: 1,000**				**58,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
						Subtotal...	19,50510	19,50510
	Materials:							
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000 =	1,28250	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,68000 =	4,76238	
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	26,60000 =	27,13200	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,041	x	89,31170 =	3,66178	
						Subtotal...	36,83866	36,83866
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29258
						COST DIRECTE		56,63634
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,69909
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,33543**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 81	E9DCPI2B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl)	**Rend.: 1,000**				**59,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510	
						Subtotal...	19,50510	19,50510
	Materials:							
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,045	x	19,25000 =	0,86625	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000 =	1,28250	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,68000 =	4,76238	
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	26,60000 =	27,13200	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,041	x	89,31170 =	3,66178	
						Subtotal...	37,70491	37,70491
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29258
						COST DIRECTE		57,50259
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,72508
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,22766**
P- 82	E9G1PI05	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 8 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb aplicació superficieal de pintura de poliuretà, mínim de 200 micres, aplicada dues capes amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Grau de lliscament classe 3, reacció al foc Efl. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida.	**Rend.: 1,000**				**22,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000 =	5,09740	
						Subtotal...	9,26140	9,26140
	Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,43000 =	0,27150		
						Subtotal...	0,27150		0,27150
	Materials:								
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,085	x	97,14000 =	8,25690		
	B89ZV000	kg	Pintura poliuretà bicomponent	0,4998	x	7,71000 =	3,85346		
						Subtotal...	12,11036		12,11036
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13892
						COST DIRECTE			21,78218
						DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,65347
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,43565**
P- 83	E9JCPI0J	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins de marc perimetral format per perfils en L de 20x20mm d'acer inoxidable. Grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl)	**Rend.: 1,000**					**31,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,76000 =	0,83280		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	24,65000 =	0,73950		
						Subtotal...	1,57230		1,57230
	Materials:								
	B44Z-0I10	m	Marc perimetral d'acer inoxidable, en forma de L, de 20x20mm i de 2 mm d'espessor	1,050	x	6,45000 =	6,77250		
	B9J15100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural	1,100	x	19,95000 =	21,94500		
						Subtotal...	28,71750		28,71750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02358
						COST DIRECTE			30,31338
						DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,90940
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,22279**
P- 84	E9U2SI01	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**					**9,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,65000 =	1,23250		
						Subtotal...	5,39650		5,39650
	Materials:								
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,92000 =	0,09246		

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9U21AA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,50000 =	3,57000		
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	89,31170 =	0,09824		
						Subtotal...	3,76070		3,76070
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08095
						COST DIRECTE			9,23815
						DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,27714
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,51529**
P- 85	E9U371AV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**					**8,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300		
						Subtotal...	3,26900		3,26900
	Materials:								
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,90000 =	0,09009		
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,68000 =	0,35700		
	B9U371A0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	4,41000 =	4,49820		
						Subtotal...	4,94529		4,94529
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04904
						COST DIRECTE			8,26333
						DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,24790
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,51122**
P- 86	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**Rend.: 1,000**					**10,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000		
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	23,17000 =	2,89625		
						Subtotal...	9,83625		9,83625
	Materials:								
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	89,31170 =	0,18755		
						Subtotal...	0,18755		0,18755

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14754
			COST DIRECTE		10,17134
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,30514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,47648**

P- 87 E9Z2A100 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo **Rend.: 1,000** **11,30 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	27,76000 =	8,88320	
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
					Subtotal...	10,04170	10,04170
Maquinària:							
C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,61000 =	0,52200	
C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,17000 =	0,26040	
					Subtotal...	0,78240	0,78240
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15063
					COST DIRECTE		10,97473
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,32924
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,30397**

P- 88 E9Z3U0PI m2 Pintat de marcatge estacionament de vechicles sobre paviment de formigó, de color groc, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, inclou neteja prèvia i preparació de la superfície **Rend.: 1,000** **18,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
					Subtotal...	12,02550	12,02550
Materials:							
B89ZU201	kg	Pintura antilliscant	0,550	x	10,57000 =	5,81350	
					Subtotal...	5,81350	5,81350
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18038
					COST DIRECTE		18,01938
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,54058
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,55996**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P- 89 E9Z50J01 m Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra). **Rend.: 1,000** **9,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	5,24100	5,24100
Materials:							
B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	6,700	x	0,24000 =	1,60800	
B9Z5A53J	m	Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra).	1,100	x	2,00000 =	2,20000	
					Subtotal...	3,80800	3,80800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07862
					COST DIRECTE		9,12761
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,27383
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,40144**

P- 90 E9Z50J02 m Junt de retracció de paviment perfil d'alumini anoditzat i reomplert de cautxú EPDM, executat cada 8 metres lineals o cada 40m2 de superficie, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **62,57 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	5,24100	5,24100
Materials:							
B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	6,700	x	0,24000 =	1,60800	
B9Z5A530	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	1,020	x	52,76000 =	53,81520	
					Subtotal...	55,42320	55,42320
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07862
					COST DIRECTE		60,74281
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,82228
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,56510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 91	EAU1EIF2	u	EIF - 02 (260x292cm) Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divcat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles. Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panell simples i 1 telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables. Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul, per làmina sintpètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3. Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a la correcta fixació de les travesses mòbils superiors. Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta EPDM de triple contacte. Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 7 x 15 cm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent. Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta. Mecanismes i ferratges inclosos. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**2.962,54 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
A012J000	h		Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
			Subtotal...					15,39150	15,39150
Materials:									
BAV7F90J	u		Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina	1,000	x	165,67000	=	165,67000	
			Subtotal...					165,67000	165,67000

COST DIRECTE		181,06150
DESPESES INDIRECTES	3,00%	5,43185

P- 92 EAV7PE0J u — Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina, totalment muntada, conectada i provada. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. **Rend.: 1,000** **186,49 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
A012J000	h		Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
			Subtotal...					15,39150	15,39150
Materials:									
BAV7F90J	u		Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina	1,000	x	165,67000	=	165,67000	
			Subtotal...					165,67000	165,67000

COST DIRECTE		181,06150
DESPESES INDIRECTES	3,00%	5,43185

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**186,49335**
P- 93	EAVTE010	m2	Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000** **23,68 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,206	/R x	28,69000	=	5,91014	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,206	/R x	24,65000	=	5,07790	
			Subtotal...					10,98804	10,98804
Materials:									
BAVTCORJ	m2		Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual.	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
			Subtotal...					12,00000	12,00000

COST DIRECTE		22,98804
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,68964
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,67768**

P- 94 EAVUG6MO m2 — Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. **Rend.: 1,000** **207,43 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,420	/R x	28,69000	=	12,04980	
			Subtotal...					12,04980	12,04980
Materials:									
BAVUG6MO	m2		Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques.	1,000	x	189,16000	=	189,16000	
			Subtotal...					189,16000	189,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,18075
COST DIRECTE		201,39055
DESPESES INDIRECTES	3,00%	6,04172
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,43226**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 95	EB1528BA	m	Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.	**Rend.: 1,000**	**237,33 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000 =	11,28000	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000 =	4,94800	
					Subtotal...	16,22800	16,22800
Materials:							
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,14000 =	2,28000	
BB1528AJ	m	Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra.	1,000	x	211,50000 =	211,50000	
					Subtotal...	213,78000	213,78000
DESPESES AUXILIARS 2,50%							0,40570
COST DIRECTE							230,41370
DESPESES INDIRECTES 3,00%							6,91241
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**237,32611**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 96	EB15USE1	m	Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.	**Rend.: 1,000**	**210,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000 =	13,48500	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000 =	11,28000	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000 =	4,94800	
					Subtotal...	29,71300	29,71300
Materials:							
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,14000 =	4,56000	
BOA62SE1	m	Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.	1,000	x	169,71000 =	169,71000	
					Subtotal...	174,27000	174,27000
DESPESES AUXILIARS 2,50%							0,74283
COST DIRECTE							204,72583
DESPESES INDIRECTES 3,00%							6,14177
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**210,86760**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 97	EB92U2E6	m2	Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc. Tot segons indicacions de la DF. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**1.306,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	28,69000 =	15,37784	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000 =	22,18500	
						Subtotal...	37,56284	37,56284
	Materials:							
	BB92U2E6	m2	Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificaciói nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes. etc.	5,000	x	246,05000 =	1.230,25000	
						Subtotal...	1.230,25000	1.230,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,56344
						COST DIRECTE		1.268,37628
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		38,05129
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.306,42757**
P- 98	EC1K15E4	m2	Mirall superposat. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar segons plànols de projecte sobre les piques dels lavabos. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**81,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,97000 =	26,97000	
						Subtotal...	26,97000	26,97000
	Materials:							
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	11,96000 =	1,25580	
	BC1K15E4	m2	Mirall superposat 120x100cm. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·lcoar sobre les piques dels lavabos d'alumnat.	1,000	x	50,57000 =	50,57000	
						Subtotal...	51,82580	51,82580

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,67425
						COST DIRECTE		79,47005
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,38410
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,85415**
P- 99	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**27,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000 =	4,42980	
						Subtotal...	14,75820	14,75820
	Materials:							
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	4,52000 =	5,65000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=110 mm	1,000	x	5,88000 =	5,88000	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=110 mm	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
						Subtotal...	11,62000	11,62000
						COST DIRECTE		26,37820
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,79135
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,16955**
P- 100	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**25,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000 =	4,42980	
						Subtotal...	14,75820	14,75820
	Materials:							
	BD136370	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	5,59000 =	6,98750	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000 =	3,41000	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000 =	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	10,44750	10,44750
					COST DIRECTE		25,20570
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,75617
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,96187**
P- 101	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**			**32,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R	x 28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R	x 24,61000 =	4,42980	
					Subtotal...	14,75820	14,75820
	Materials:						
	BD136570	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x 8,23000 =	10,28750	
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x 6,19000 =	6,19000	
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x 0,07000 =	0,07000	
					Subtotal...	16,54750	16,54750
					COST DIRECTE		31,30570
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,93917
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,24487**
P- 102	ED116671	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**			**39,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R	x 28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R	x 24,61000 =	4,42980	
					Subtotal...	14,75820	14,75820
	Materials:						
	BD136670	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x 12,07000 =	15,08750	
	BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x 8,31000 =	8,31000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x 0,09000 =	0,09000	
					Subtotal...	23,48750	23,48750
					COST DIRECTE		38,24570
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,14737
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,39307**
P- 103	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**			**45,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R	x 28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R	x 24,61000 =	4,42980	
					Subtotal...	14,75820	14,75820
	Materials:						
	BD136770	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x 13,11000 =	16,38750	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x 13,00000 =	13,00000	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x 0,19000 =	0,19000	
					Subtotal...	29,57750	29,57750
					COST DIRECTE		44,33570
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,33007
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,66577**
P- 104	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**			**56,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R	x 28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R	x 24,61000 =	4,42980	
					Subtotal...	14,75820	14,75820
	Materials:						
	BD136870	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x 18,61000 =	23,26250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	16,19000 =	16,19000	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
						Subtotal...	39,71250	39,71250
						COST DIRECTE		54,47070
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,63412
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,10482**
P- 105	ED145D80	m	Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**100,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	27,76000 =	15,54560	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	24,65000 =	6,90200	
						Subtotal...	22,44760	22,44760
	Materials:							
	BD145D80	m	Tub de fosa grisa segons une-en 877 de dn 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,400	x	48,50000 =	67,90000	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,37000 =	4,18500	
	BDW47AW0	u	Accessori per a baixant de tub de fosa grisa de dn 100 mm	0,330	x	2,31000 =	0,76230	
	BDY41AF0	u	Element de muntatge per a baixant de tub de fosa grisa de d nominal 100 mm i de 7,16 kg de pes	1,000	x	1,91000 =	1,91000	
						Subtotal...	74,75730	74,75730
						COST DIRECTE		97,20490
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,91615
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,12105**
P- 106	ED31ACS3	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	**Rend.: 1,000**				**387,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
						Subtotal...	26,65000	26,65000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD31ACS3	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	1,000	x	350,00000 =	350,00000	
						Subtotal...	350,00000	350,00000
						COST DIRECTE		376,65000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		11,29950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**387,94950**
P- 107	ED31ACS4	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	**Rend.: 1,000**				**439,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
						Subtotal...	26,65000	26,65000
	Materials:							
	BD31ACS4	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm. fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent.	1,000	x	400,00000 =	400,00000	
						Subtotal...	400,00000	400,00000
						COST DIRECTE		426,65000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		12,79950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**439,44950**
P- 108	ED353565	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**				**186,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000 =	83,28000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000 =	34,75500	
						Subtotal...	118,03500	118,03500
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,56000 =	0,00312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	124,98000 =	0,52492	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,0851	x	73,44000 =	6,24974	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	60,005	x	0,26000 =	15,60130	
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	25,28000 =	25,28000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	198,09160 =	14,97572	
						Subtotal...	62,63480	62,63480
						COST DIRECTE		180,66980
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,42009
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,08989**
P- 109	ED354775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**				**299,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	27,76000 =	138,80000	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	23,17000 =	57,92500	
						Subtotal...	196,72500	196,72500
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0025	x	1,56000 =	0,00390	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	124,98000 =	0,78737	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,1155	x	73,44000 =	8,48232	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	83,996	x	0,26000 =	21,83896	
	BD3Z2996	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	1,000	x	41,77000 =	41,77000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1071	x	198,09160 =	21,21561	
						Subtotal...	94,09816	94,09816
						COST DIRECTE		290,82316
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,72469
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**299,54785**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 110	ED511115	U	Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i connectada al ramal	**Rend.: 1,000**				**46,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
						Subtotal...	19,67250	19,67250
	Materials:							
	BD511115	U	Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre	1,000	x	23,78000 =	23,78000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,012	x	103,38440 =	1,24061	
						Subtotal...	25,02061	25,02061
						COST DIRECTE		44,69311
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,34079
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,03390**
P- 111	ED51U021	U	EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL.	**Rend.: 1,000**				**116,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100	
						Subtotal...	15,27900	15,27900
	Materials:							
	BD51U021	U	EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES 400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL.	1,000	x	98,00000 =	98,00000	
						Subtotal...	98,00000	98,00000
						COST DIRECTE		113,27900
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,39837

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**116,67737**

P- 112 ED51VP03 U Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. **Rend.: 1,000** **74,91 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
					Subtotal...	12,73250	12,73250
Materials:							
BD51VP03	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.	1,000	x	60,00000 =	60,00000	
					Subtotal...	60,00000	60,00000
					COST DIRECTE	72,73250	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%	2,18198	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**74,91448**	

P- 113 ED5H82A5 m CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **75,11 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	27,76000 =	8,05040	
A0140000	h	Manobre	0,430	/R x	23,17000 =	9,96310	
					Subtotal...	18,01350	18,01350
Materials:							
B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0792	x	75,62000 =	5,98910	
BD5H82A5	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	1,050	x	46,59000 =	48,91950	
					Subtotal...	54,90860	54,90860

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		72,92210
DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,18766
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,10976**

P- 114 ED5L2SO1 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical, tipus DRENTEX PROTECT PLUS de SOPREMA o equivalent. **Rend.: 1,000** **7,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	27,76000 =	1,83216	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	24,65000 =	0,81345	
					Subtotal...	2,64561	2,64561
Materials:							
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,21000 =	0,42000	
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	4,14000 =	4,55400	
					Subtotal...	4,97400	4,97400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03968	
					COST DIRECTE	7,65929	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,22978	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,88907**	

P- 115 ED7FQ312 m Claveguerón amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **47,30 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
					Subtotal...	17,89200	17,89200
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000 =	2,20495	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,57000 =	0,61270	
						Subtotal...	2,81765	2,81765
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x	19,35000 =	12,84066	
	BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	5,10000 =	6,12000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=160 mm	0,330	x	18,12000 =	5,97960	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=160 mm	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
						Subtotal...	25,21026	25,21026
						COST DIRECTE		45,91991
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,37760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,29751**

P- 116	ED7FQ412	m	Claveguerò amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**				**57,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
						Subtotal...	17,89200	17,89200
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	52,25000 =	2,64908	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,57000 =	0,72410	
						Subtotal...	3,37318	3,37318
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,735	x	19,35000 =	14,22225	
	BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	7,70000 =	9,24000	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=200 mm	0,330	x	31,68000 =	10,45440	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=200 mm	1,000	x	0,48000 =	0,48000	
						Subtotal...	34,39665	34,39665
						COST DIRECTE		55,66183
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,66985

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,33168**
P- 117	ED7FQ512	m	Claveguerò amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**				**74,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
						Subtotal...	17,89200	17,89200
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	/R x	52,25000 =	3,08798	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,140	/R x	5,57000 =	0,77980	
						Subtotal...	3,86778	3,86778
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,8232	x	19,35000 =	15,92892	
	BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	12,09000 =	14,50800	
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=250 mm	0,330	x	57,20000 =	18,87600	
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=250 mm	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
						Subtotal...	50,17292	50,17292
						COST DIRECTE		71,93270
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,15798
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,09068**

P- 118	ED7FR212	m	Claveguerò amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**				**39,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
						Subtotal...	15,27150	15,27150
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000 =	2,20495	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000 =	0,55700	
						Subtotal...	2,76195	2,76195
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5964	x	19,35000 =	11,54034	
	BD7FR210	m	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 125 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,61000 =	5,53200	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de pvc de d=125 mm	0,330	x	8,23000 =	2,71590	
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de pvc de d=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	19,90824	19,90824
						COST DIRECTE		37,94169
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,13825
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,07994**

P- 119 EDE41C73 u Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat

Rend.: 1,000 **757,85 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador		2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	24,65000 =	49,30000	
						Subtotal...	106,68000	106,68000
Materials:								
BDE41C73	u	Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre		1,000	x	629,10000 =	629,10000	
						Subtotal...	629,10000	629,10000
						COST DIRECTE		735,78000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		22,07340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**757,85340**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 120	EDKJIM01	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**311,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000 =	17,37750	
						Subtotal...	31,25750	31,25750
	Materials:							
	BDKJIM01	U	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.	1,000	x	271,46000 =	271,46000	
						Subtotal...	271,46000	271,46000
						COST DIRECTE		302,71750
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,08152
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**311,79902**

P- 121 EDKJIM02 M Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.

Rend.: 1,000 **341,20 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
A0140000	h	Manobre		0,750	/R x	23,17000 =	17,37750	
						Subtotal...	31,25750	31,25750
Materials:								
BDKJIM02	u	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent.		1,000	x	300,00000 =	300,00000	
						Subtotal...	300,00000	300,00000
						COST DIRECTE		331,25750
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,93773
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**341,19522**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 122	EDWA0X1P	ut	Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	**Rend.: 1,000**	**672,94 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x	28,69000 =	28,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R	x	24,65000 =	24,65000	
					Subtotal...	53,34000	53,34000
Materials:							
BDWA0X1P	u	Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques.	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
					Subtotal...	600,00000	600,00000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	653,34000
				DESPESES INDIRECTES 3,00%	19,60020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**672,94020**
P- 123	EE33AP06	u	Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**229,55 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R	x	28,69000 =	28,69000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R	x	24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
Materials:							
B33AP06	u	Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent.	1,000	x	163,00000 =	163,00000	
BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000 =	5,76000	
					Subtotal...	168,76000	168,76000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,79950
COST DIRECTE		222,85950
DESPESES INDIRECTES	3,00%	6,68579
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**229,54529**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 124	EE33AP10	u	Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**341,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
						Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:							
	B33AP10	U	Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent.	1,000	x	272,00000 =	272,00000	
	BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000 =	5,76000	
						Subtotal...	277,76000	277,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,79950
						COST DIRECTE		331,85950
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,95579
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**341,81529**
P- 125	EE33AP13	u	Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**423,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
						Subtotal...	53,30000	53,30000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B33AP13	U	Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent.	1,000	x	351,00000 =	351,00000	
	BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000 =	5,76000	
						Subtotal...	356,76000	356,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,79950
						COST DIRECTE		410,85950
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		12,32579
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**423,18529**
P- 126	EE33AP15	u	Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**479,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
						Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:							
	B33AP15	U	Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent.	1,000	x	406,00000 =	406,00000	
	BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000 =	5,76000	
						Subtotal...	411,76000	411,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,79950
				COST DIRECTE	465,85950
				DESPESES INDIRECTES 3,00%	13,97579
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**479,83529**

P- 127 EE33PV18 u Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent.

Rend.: 1,000 **366,54 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
		Subtotal...				53,30000	53,30000
Materials:							
B33PV18	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent.	1,000	x	296,00000 =	296,00000	
BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000 =	5,76000	
		Subtotal...				301,76000	301,76000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,79950
					COST DIRECTE		355,85950
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		10,67579
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**366,53529**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 128 EE33PV20 u Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent.

Rend.: 1,000 **391,26 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
		Subtotal...				53,30000	53,30000
Materials:							
B33PV20	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent.	1,000	x	320,00000 =	320,00000	
BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000 =	5,76000	
		Subtotal...				325,76000	325,76000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,79950
					COST DIRECTE		379,85950
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		11,39579
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**391,25529**

P- 129 EE41GGCE m Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre, muntada superficialment

Rend.: 1,000 **169,81 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,61000 =	36,91500	
		Subtotal...				79,95000	79,95000
Materials:							
BE41GGCE	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre	1,000	x	71,39000 =	71,39000	
BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	1,000	x	11,53000 =	11,53000	
		Subtotal...				82,92000	82,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,99875
						COST DIRECTE		164,86875
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,94606
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,81481**
P- 130	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**17,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,12000 =	4,20240	
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000 =	1,71270	
						Subtotal...	5,91510	5,91510
						COST DIRECTE		16,57510
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,49725
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,07235**
P- 131	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**17,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,81000 =	4,90620	
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000 =	1,73250	
						Subtotal...	6,63870	6,63870
						COST DIRECTE		17,29870
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,51896

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,81766**
P- 132	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**18,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	5,55000 =	5,66100	
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,91000 =	1,95030	
						Subtotal...	7,61130	7,61130
						COST DIRECTE		18,27130
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,54814
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,81944**
P- 133	EE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**87,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,850	/R x	28,69000 =	24,38650	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,850	/R x	24,61000 =	20,91850	
						Subtotal...	45,30500	45,30500
	Materials:							
	BE42QG40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	35,11000 =	35,81220	
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	0,330	x	11,53000 =	3,80490	
						Subtotal...	39,61710	39,61710
						COST DIRECTE		84,92210
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,54766
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,46976**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 134	EE42QH42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**91,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,850	/R x	28,69000 =	24,38650	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,850	/R x	24,61000 =	20,91850	
						Subtotal...	45,30500	45,30500
	Materials:							
	BE42QH40	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	38,26000 =	39,02520	
	BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	0,330	x	12,30000 =	4,05900	
						Subtotal...	43,08420	43,08420
						COST DIRECTE		88,38920
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,65168
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,04088**
P- 135	EE51INE1	M2	Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**					**30,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
						Subtotal...	15,99000	15,99000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE51INE1	U	Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent.	1,000	x	11,88000 =	11,88000	
	BEW51002	M2	Part proporcional de complements de muntatge	0,500	x	3,46000 =	1,73000	
						Subtotal...	13,61000	13,61000
						COST DIRECTE		29,60000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,88800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,48800**
P- 136	EE52Q001	M2	PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT, PER CONDUCTE D'AIRE DE 1 MM. DE GRUIX. EXECUCIO D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS CONSTRUCTIVES I DE MUNTATGE QUE ES DETALLEN EN EL PLEC DE CONDICIONS. REALITZACIO MITJANCANT ENGATILLAT, AMB JUNTES TIPUS 'PITTSBOURGH'. LES UNIONS ENTRE TRAMS ES REALITZARAN MITJANCANT PERFIL D'ANGLE DE 30X30X3 MM. UTILITZANT-SE JUNTES ESTANQUES ENTRE PERFILS. ELS MARCS D'ANGLE SERAN SOLDATS I GALVANITZATS AL BANY UNA VEGADA CONSTRUITS. ELS CARGOLS SERAN CADMIATS. INCLOENT LA TOTALITAT D'ACCESSORIS NECESSARIS O CONVENIENTS, A CRITERI DE LA DIRECCIO FACULTATIVA PER A UN CORRECTE MUNTATGE I UN PERFECTE FUNCIONAMENT DE LA INSTAL.LACIO, INCLUS ELS NO EXPRESSAMENT INDICATS EN EL PRESENT DOCUMENT.	**Rend.: 1,000**					**49,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
						Subtotal...	14,75950	14,75950
	Materials:							
	BE52Q001	M2	PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT D0S MM. DE GRUIX PER CONDUCTE D'AIRE PINTADA PER A EXTERIORS.	1,000	x	30,10000 =	30,10000	
	BEW51001	M2	PART PROPORCIONAL DE COMPLEMENTS DE MUNTATGE	0,500	x	6,67000 =	3,33500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		33,43500	33,43500
				COST DIRECTE			48,19450
				DESPESES INDIRECTES	3,00%		1,44584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,64033**

P- 137 EE5Z1100 m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Rend.: 1,000 **6,31 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
					Subtotal...	2,86900	2,86900
Materials:							
BE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000	x	3,26000 =	3,26000	
					Subtotal...	3,26000	3,26000
					COST DIRECTE		6,12900
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,18387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,31287**

P- 138 EE611042 M2 Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (mw), segons une-en 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 w/mk, resistència tèrmica >= 1,389 m2.k/w amb alumini incombustible, muntat exteriorment

Rend.: 1,000 **10,88 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x	28,69000 =	3,44280	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,120	/R x	24,61000 =	2,95320	
					Subtotal...	6,39600	6,39600
Materials:							
B7C425L0	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, amb alumini incombustible	1,020	x	4,09000 =	4,17180	
					Subtotal...	4,17180	4,17180
					COST DIRECTE		10,56780
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,31703

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,88483**

P- 139 EECVLGCC U Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent.

Rend.: 1,000 **2.684,80 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000 =	49,22000	
					Subtotal...	106,60000	106,60000
Materials:							
BECVLGCC	u	Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada. inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent.	1,000	x	2.500,00000 =	2.500,00000	
					Subtotal...	2.500,00000	2.500,00000
					COST DIRECTE		2.606,60000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		78,19800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.684,79800**

P- 140 EED5LGE8 U Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent.

Rend.: 1,000 **16.881,29 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	28,69000 =	344,28000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	12,000	/R x	24,61000 =	295,32000	
					Subtotal...	639,60000	639,60000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BED5LGE8	U	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent.	1,000	x	15.750,00000 =	15.750,00000	
						Subtotal...	15.750,00000	15.750,00000
						COST DIRECTE		16.389,60000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		491,68800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.881,28800**
P- 141	EED9LGD1	U	Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors. inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida. totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**208,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
						Subtotal...	39,97500	39,97500
	Materials:							
	BED9LGD1	U	Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors. inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida. totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent.	1,000	x	162,00000 =	162,00000	
						Subtotal...	162,00000	162,00000
						COST DIRECTE		201,97500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,05925
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**208,03425**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 142	EEDEHK08	U	Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25k,2w amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 90 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**6.211,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,61000 =	98,44000	
						Subtotal...	213,20000	213,20000
	Materials:							
	BEDEHK08	u	Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25kw amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 94 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent.	1,000	x	5.817,00000 =	5.817,00000	
						Subtotal...	5.817,00000	5.817,00000
						COST DIRECTE		6.030,20000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		180,90600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.211,10600**
P- 143	EEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent	**Rend.: 1,000**				**1.089,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,69000 =	143,45000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,61000 =	123,05000	
						Subtotal...	266,50000	266,50000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent	1,000	x	791,00000 = 791,00000		
						Subtotal...	791,00000	791,00000
						COST DIRECTE		1.057,50000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		31,72500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.089,22500**
P- 144	EEH30001	U	Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**44,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
						Subtotal...	5,33000	5,33000
	Materials:							
	BEH20001	U	Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora.	1,000	x	37,82000 =	37,82000	
						Subtotal...	37,82000	37,82000
						COST DIRECTE		43,15000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,29450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,44450**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 145	EEJTAH35	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**13.435,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,69000 =	143,45000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,61000 =	123,05000	
						Subtotal...	266,50000	266,50000
	Materials:							
	BEJTAH35	u	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent.	1,000	x	12.778,00000 =	12.778,00000	
						Subtotal...	12.778,00000	12.778,00000
						COST DIRECTE		13.044,50000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		391,33500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.435,83500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 146	EEJTAH40	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió diferncial PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.	**Rend.: 1,000** **14.039,31 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
		Subtotal...					426,40000	426,40000
Materials:								
BEJTAH40	u	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aillament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió diferncial PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent.	1,000	x	13.204,00000	=	13.204,00000	
		Subtotal...					13.204,00000	13.204,00000
		COST DIRECTE						13.630,40000
		DESPESES INDIRECTES 3,00%						408,91200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14.039,31200**
P- 147	EEK12025	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retom d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000** **258,18 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
		Subtotal...					10,66000	10,66000
Materials:								
BEK12025	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retom d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent.	1,000	x	240,00000	=	240,00000	
		Subtotal...					240,00000	240,00000
		COST DIRECTE						250,66000
		DESPESES INDIRECTES 3,00%						7,51980
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**258,17980**
P- 148	EEK12075	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 200x75 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000** **33,95 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
		Subtotal...					10,66000	10,66000
Materials:								
BEK12075	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament.	1,000	x	22,30000	=	22,30000	
		Subtotal...					22,30000	22,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		32,96000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,98880
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,94880**
P- 149	EEK15020	U	REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT.	**Rend.: 1,000**	**57,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BEK15020	u	REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT.	1,000	x	45,40000 =	45,40000	
						Subtotal...	45,40000	45,40000

						COST DIRECTE		56,06000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,68180
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,74180**
P- 150	EEK17020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**	**92,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BEK17020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent.	1,000	x	78,95000 =	78,95000	
						Subtotal...	78,95000	78,95000

						COST DIRECTE		89,61000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,68830
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,29830**
P- 151	EEK18020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**	**101,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BEK18020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent.	1,000	x	88,00000 =	88,00000	
						Subtotal...	88,00000	88,00000

						COST DIRECTE		98,66000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,95980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,61980**
P- 152	EEK1AR20	U	Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**50,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
						Subtotal...	21,32000	21,32000
	Altres:							
	BEK1AR20	U	Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.	1,000	x	28,00000 =	28,00000	
						Subtotal...	28,00000	28,00000
						COST DIRECTE		49,32000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,47960
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,79960**

P- 153 EEK1SV52 U Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent.

Rend.: 1,000 **443,92 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
					Subtotal...	40,99500	40,99500
Materials:							
BEK1SV52	u	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent.	1,000	x	390,00000 =	390,00000	
					Subtotal...	390,00000	390,00000
					COST DIRECTE		430,99500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		12,92985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**443,92485**

P- 154 EEK1SV72 U Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent.

Rend.: 1,000 **546,92 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
						Subtotal...	40,99500	40,99500
	Materials:							
	BEK1SV72	u	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent.	1,000	x	490,00000 =	490,00000	
						Subtotal...	490,00000	490,00000
						COST DIRECTE		530,99500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		15,92985
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**546,92485**

P- 155 EEK8BOC2 U Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125.

Rend.: 1,000 **28,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
					Subtotal...	13,32500	13,32500
Materials:							
BEK8BOC2	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125.	1,000	x	14,00000 =	14,00000	
BEK8ZZZ1	U	Accessoris per adaptacio d'anemostats a conducte.	1,000	x	0,72000 =	0,72000	
					Subtotal...	14,72000	14,72000
					COST DIRECTE		28,04500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,84135
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,88635**

P- 156 EEK8BOC3 U Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.

Rend.: 1,000 **34,04 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							
	BEK8BOC3	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.	1,000	x 19,00000 =		19,00000	
	BEK8ZZZ1	U	Accessoris per adaptacio d'anemostats a conducte.	1,000	x 0,72000 =		0,72000	
						Subtotal...	19,72000	19,72000
						COST DIRECTE		33,04500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,99135
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,03635**
P- 157	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**				**136,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 28,69000 =		11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 24,61000 =		9,84400	
						Subtotal...	21,32000	21,32000
	Materials:							
	BEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x 111,67000 =		111,67000	
						Subtotal...	111,67000	111,67000
						COST DIRECTE		132,99000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,98970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,97970**
P- 158	EEMSCHK1	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 140m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 220m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**220,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x 28,69000 =		12,91050	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x 24,61000 =		11,07450	
						Subtotal...	23,98500	23,98500
	Materials:							
	BEMSCHK1	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent.	1,000	x 190,00000 =		190,00000	
						Subtotal...	190,00000	190,00000
						COST DIRECTE		213,98500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,41955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**220,40455**
P- 159	EEMSCHK2	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**323,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x 28,69000 =		12,91050	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x 24,61000 =		11,07450	
						Subtotal...	23,98500	23,98500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEMSCHK2	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) V8v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent.	1,000	x	290,00000 =	290,00000	
					Subtotal...	290,00000	290,00000
					COST DIRECTE		313,98500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,41955
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**323,40455**
P- 160	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	**Rend.: 1,000**				**17,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,61000 =	1,84575	
						Subtotal...	10,45275	10,45275
	Materials:							
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	1,000	x	6,44000 =	6,44000	
						Subtotal...	6,44000	6,44000
					COST DIRECTE			16,89275
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,50678
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,39953**
P- 161	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**204,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1"	1,000	x	184,98000 =	184,98000	
						Subtotal...	184,98000	184,98000
					COST DIRECTE			198,30500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			5,94915
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**204,25415**
P- 162	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**66,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							
	BEU4U010	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	50,99000 =	50,99000	
						Subtotal...	50,99000	50,99000
					COST DIRECTE			64,31500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,92945
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,24445**
P- 163	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**22,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
						Subtotal...	7,17250	7,17250
	Materials:							
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	1,000	x	14,74000 =	14,74000	
						Subtotal...	14,74000	14,74000
					COST DIRECTE			21,91250
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,65738
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,56988**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 164	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**26,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
						Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:							
	BEU57555	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	17,45000 =	17,45000	
						Subtotal...	17,45000	17,45000
						COST DIRECTE		25,45100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,76353
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,21453**
P- 165	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**				**20,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
						Subtotal...	7,17250	7,17250
	Materials:							
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de d	1,000	x	12,71000 =	12,71000	
						Subtotal...	12,71000	12,71000
						COST DIRECTE		19,88250
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,59648
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,47898**
P- 166	EEUELA06	u	Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent	**Rend.: 1,000**				**1.667,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	28,69000 =	129,10500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	24,61000 =	110,74500	
						Subtotal...	239,85000	239,85000
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEUELA06	u	Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent	1,000	x	1.379,00000 =	1.379,00000	
						Subtotal...	1.379,00000	1.379,00000
						COST DIRECTE		1.618,85000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		48,56550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.667,41550**
P- 167	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**Rend.: 1,000**				**58,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	
						Subtotal...	32,00400	32,00400
	Materials:							
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	24,52000 =	24,52000	
						Subtotal...	24,52000	24,52000
						COST DIRECTE		56,52400
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,69572
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,21972**
P- 168	EEV24100	u	Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**Rend.: 1,000**				**174,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	
						Subtotal...	32,00400	32,00400
	Materials:							
	BEV24100	u	Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge	1,000	x	136,99000 =	136,99000	
						Subtotal...	136,99000	136,99000
						COST DIRECTE		168,99400
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,06982
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**174,06382**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 169	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**				**130,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
						Subtotal...	53,34000	53,34000
	Materials:							
	BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,53000 =	73,53000	
						Subtotal...	73,53000	73,53000
						COST DIRECTE		126,87000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,80610
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,67610**
P- 170	EEV2LOX2	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**85,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	
						Subtotal...	32,00400	32,00400
	Materials:							
	BEV2LO22	u	Caixa de superficie per a sonda	1,000	x	7,00000 =	7,00000	
	BEV2LOX2	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent.	1,000	x	43,64000 =	43,64000	
						Subtotal...	50,64000	50,64000
						COST DIRECTE		82,64400
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,47932
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,12332**
P- 171	EEV2LOX3	u	Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**45,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	32,00400	32,00400
	Materials:							
	BEV2LOX3	u	Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent.	1,000	x	12,47000 =	12,47000	
						Subtotal...	12,47000	12,47000
						COST DIRECTE		44,47400
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,33422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,80822**
P- 172	EEV3LOX4	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat xarxa de calor en sala de maquines i aparell ventilació menjador-biblio Capaç de controlar l'entrada d'energia primària, els circuits secundaris i les 2 comportes d eventilació d ela UTA 2. S'inclou: - 1 unitat 100001 Miniserver - 2 unitat 100014 Wire Extension - 3 unitat 100038 Relay extension - 2 unitat 100124 Modbus Extension - 1 unitat 200002 Font d'alimentació de 24V 1,3A - 16 unitats 200.077 Sensor de temperatura 1-wire metàl·lic - 1 unitat 200109 Sensors de temperatura 1-wire amb caixa per a sonda de superficie Totalment muntat, connexionat i provat. marca Loxone o equivalent	**Rend.: 1,000**				**2.605,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,69000 =	172,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	24,65000 =	147,90000	
						Subtotal...	320,04000	320,04000
	Materials:							
	BEV3LO11	u	Miniserver loxone	1,000	x	360,00000 =	360,00000	
	BEV3LO12	u	1 wire extension	2,000	x	125,00000 =	250,00000	
	BEV3LO13	u	Relay extension	3,000	x	350,00000 =	1.050,00000	
	BEV3LO14	u	ModBus extension	3,000	x	170,00000 =	510,00000	
	BEV3LO15	u	Font d'alimentació	1,000	x	39,22000 =	39,22000	
						Subtotal...	2.209,22000	2.209,22000
						COST DIRECTE		2.529,26000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		75,87780
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.605,13780**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 173	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**4,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650	
						Subtotal...	0,53340	0,53340
	Materials:							
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000 =	4,28400	
						Subtotal...	4,28400	4,28400
						COST DIRECTE		4,81740
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,14452
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,96192**
P- 174	EEVZ1862	u	Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**1.589,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,65000 =	8,62750	
						Subtotal...	18,66900	18,66900
	Materials:							
	BEVZ1862	u	Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, per a instal·lació d'estacions de control	1,000	x	1.524,24000 =	1.524,24000	
						Subtotal...	1.524,24000	1.524,24000
						COST DIRECTE		1.542,90900
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		46,28727
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.589,19627**
P- 175	EEZ51310	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador	**Rend.: 1,000**				**52,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
						Subtotal...	26,65000	26,65000
	Materials:							
	BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	3,000	x	0,51000 =	1,53000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZ5A000	u	Purgador per a radiadors, manual	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
	BEZ5H200	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	1,000	x	19,02000 =	19,02000	
	BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	1,000	x	2,84000 =	2,84000	
						Subtotal...	24,10000	24,10000
						COST DIRECTE		50,75000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,52250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,27250**
P- 176	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**29,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,69000 =	9,18080	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,65000 =	7,88800	
						Subtotal...	17,06880	17,06880
	Materials:							
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,350	x	0,46000 =	0,16100	
	BF11M700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	9,74000 =	9,93480	
	BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, per a soldar	0,300	x	2,46000 =	0,73800	
	BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, soldat	1,000	x	0,50000 =	0,50000	
						Subtotal...	11,33380	11,33380
						COST DIRECTE		28,40260
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,85208
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,25468**
P- 177	EF11M911	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**44,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,430	/R x	28,69000 =	12,33670	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,430	/R x	24,65000 =	10,59950	
						Subtotal...	22,93620	22,93620
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A71K00	u	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 60 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,290	x	0,85000 =	0,24650	
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	15,56000 =	15,87120	
	BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", per a roscar	0,150	x	21,03000 =	3,15450	
	BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", roscat	0,500	x	1,79000 =	0,89500	
						Subtotal...	20,16720	20,16720
						COST DIRECTE		43,10340
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,29310
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,39650**

P- 178 EF11MA22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **61,42 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	
					Subtotal...	32,00400	32,00400
Materials:							
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,62000 =	0,43740	
BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	21,90000 =	22,33800	
BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar	0,300	x	12,71000 =	3,81300	
BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
					Subtotal...	27,62840	27,62840
					COST DIRECTE		59,63240
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,78897
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,42137**

P- 179 EF2418EB m Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **15,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000 =	3,58625	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	6,66750	6,66750
	Materials:							
	B0A72G00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,44000 =	0,17600	
	BF2418E0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	1,020	x	3,09000 =	3,15180	
	BFW228P0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 42 mm, per a unió a pressió	0,300	x	18,12000 =	5,43600	
						Subtotal...	8,76380	8,76380
						COST DIRECTE		15,43130
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,46294
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,89424**

P- 180 EF2419EB m Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **19,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000 =	4,01660	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000 =	3,45100	
					Subtotal...	7,46760	7,46760
Materials:							
B0A72J00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 50 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,54000 =	0,21600	
BF2419E0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	1,020	x	3,98000 =	4,05960	
BFW229P0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 55 mm, per a unió a pressió	0,300	x	25,50000 =	7,65000	
					Subtotal...	11,92560	11,92560
					COST DIRECTE		19,39320
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,58180
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,97500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 181	EF241BFB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000** **45,17 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
					Subtotal...	13,33500	13,33500
Materials:							
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,63000 =	0,65200	
BF241BF0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	1,020	x	8,53000 =	8,70060	
BFW22BP0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 76 mm, per a unió a pressió	0,300	x	70,57000 =	21,17100	
					Subtotal...	30,52360	30,52360
					COST DIRECTE	43,85860	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%	1,31576	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,17436**	

				PREU
P- 182	EF42236B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000** **7,39 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000 =	2,15175	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000 =	1,84875	
					Subtotal...	4,00050	4,00050
Materials:							
B0A7A300	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,35000 =	0,17500	
BF422360	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	1,39000 =	1,41780	
BFW41610	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	5,27000 =	1,58100	
					Subtotal...	3,17380	3,17380
					COST DIRECTE	7,17430	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,21523	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,38953**
P- 183	EF42247B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000** **8,83 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0875	/R x	28,69000 =	2,51038	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,0875	/R x	24,65000 =	2,15688	
					Subtotal...	4,66726	4,66726
Materials:							
B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,40000 =	0,20000	
BF422470	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	1,84000 =	1,87680	
BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	6,10000 =	1,83000	
					Subtotal...	3,90680	3,90680
					COST DIRECTE	8,57406	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,25722	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,83128**	

				PREU
P- 184	EF42257B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000** **9,66 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0875	/R x	28,69000 =	2,51038	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,0875	/R x	24,65000 =	2,15688	
					Subtotal...	4,66726	4,66726
Materials:							
B0A7A500	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,57000 =	0,28500	
BF422570	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,27000 =	2,31540	
BFW41A10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	7,04000 =	2,11200	
					Subtotal...	4,71240	4,71240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				9,37966
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,28139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,66105**
P- 185	EF42268B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	5,33400	5,33400
	Materials:							
	B0A7A600	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,88000 =	0,35200	
	BF422680	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	3,10000 =	3,16200	
	BFW41C10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	8,67000 =	2,60100	
						Subtotal...	6,11500	6,11500
				COST DIRECTE				11,44900
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,34347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,79247**
P- 186	EF4227AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**15,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	5,86740	5,86740
	Materials:							
	B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,42000 =	0,56800	
	BF4227A0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	4,59000 =	4,68180	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	14,49000 =	4,34700	
						Subtotal...	9,59680	9,59680
				COST DIRECTE				15,46420
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,46393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,92813**
P- 187	EF4228CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000 =	3,58625	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	6,66750	6,66750
	Materials:							
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,95000 =	0,78000	
	BF4228C0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	6,48000 =	6,60960	
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	22,06000 =	6,61800	
						Subtotal...	14,00760	14,00760
				COST DIRECTE				20,67510
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,62025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,29535**
P- 188	EF5293B2	m	tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma une-en 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**14,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
						Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:							
	B0A75900	u	abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,38000 =	0,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF529300	m	tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma une-en 1057	1,020	x	5,12000 =	5,22240	
	BFW529B0	u	accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,32000 =	0,69600	
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	6,52840	6,52840
						COST DIRECTE		14,52940
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,43588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,96528**

P- 189 EF52C5B2 m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **27,99 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal...	10,66800	10,66800
Materials:							
B0A75G00	u	abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,82000 =	0,32800	
BF52C500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	13,71000 =	13,98420	
BFW52CB0	u	accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	4,48000 =	1,34400	
BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,85000 =	0,85000	
					Subtotal...	16,50620	16,50620
					COST DIRECTE		27,17420
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,81523
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,98943**

P- 190 EF530011 U COL.LECTOR PER A DIPÒSIT INÈRCIA FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 2M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 2 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.

Rend.: 1,000 **448,00 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000 =	143,45000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,65000 =	246,50000	
						Subtotal...	389,95000	389,95000
	Materials:							
	BF11B200	M	TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35	2,000	x	11,71000 =	23,42000	
	BFQ3U950	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A TUB DE DIÀMETRE 3", DE 19 MM DE GRUIX I 89 MM DE DIÀMETRE INTERIOR, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA A 0° C DE 0,035 W/M°C	2,000	x	10,79000 =	21,58000	
						Subtotal...	45,00000	45,00000
						COST DIRECTE		434,95000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		13,04850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**447,99850**

P- 191 EF530012 U COL.LECTOR DE CALEFACCIÓ FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 6M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 5 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.

Rend.: 1,000 **700,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	28,69000 =	286,90000	
A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,65000 =	246,50000	
					Subtotal...	533,40000	533,40000
Materials:							
BF11B200	M	TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35	7,000	x	11,71000 =	81,97000	
BFQ3U950	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A TUB DE DIÀMETRE 3", DE 19 MM DE GRUIX I 89 MM DE DIÀMETRE INTERIOR, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA A 0° C DE 0,035 W/M°C	6,000	x	10,79000 =	64,74000	
					Subtotal...	146,71000	146,71000
					COST DIRECTE		680,11000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		20,40330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**700,51330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 192	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**10,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 28,69000 =	2,86900	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100 /R	x 24,74000 =	2,47400	
					Subtotal...	5,34300	5,34300
	Materials:						
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,28000 =	0,15680	
	BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 3,13000 =	3,19260	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 3,70000 =	0,55500	
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,66000 =	0,49800	
					Subtotal...	4,40240	4,40240
					COST DIRECTE		9,74540
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,29236
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,03776**
P- 193	EF5A73B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**37,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R	x 28,69000 =	3,15590	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,110 /R	x 24,74000 =	2,72140	
					Subtotal...	5,87730	5,87730
	Materials:						
	B0A71700	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,400	x 0,29000 =	0,11600	
	BF5A7300	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 28,44000 =	29,00880	
	BFW5A7B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 3,75000 =	0,56250	
	BFY5CQ00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 2,84000 =	0,85200	
					Subtotal...	30,53930	30,53930

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		36,41660
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,09250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,50910**
P- 194	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**55,91 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R	x 28,69000 =	3,72970	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,130 /R	x 24,74000 =	3,21620	
					Subtotal...	6,94590	6,94590
	Materials:						
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x 0,33000 =	0,09900	
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 43,51000 =	44,38020	
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 11,61000 =	1,74150	
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 3,71000 =	1,11300	
					Subtotal...	47,33370	47,33370
					COST DIRECTE		54,27960
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,62839
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,90799**
P- 195	EF5B24B1	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (t>450ºc) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**12,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R	x 28,69000 =	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070 /R	x 24,65000 =	1,72550	
					Subtotal...	3,73380	3,73380
	Materials:						
	B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,27000 =	0,15120	
	BF5B2200	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1	1,020	x 1,97000 =	2,00940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,72000 =	5,58000	
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,87000 =	0,26100	
						Subtotal...	8,00160	8,00160
						COST DIRECTE		11,73540
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,35206
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,08746**

P- 196 EF5B54B1 m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **15,75 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	28,69000 =	2,72555	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	24,65000 =	2,34175	
					Subtotal...	5,06730	5,06730
Materials:							
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,28000 =	0,15680	
BF5B5200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,01000 =	4,09020	
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,62000 =	5,43000	
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,83000 =	0,54900	
					Subtotal...	10,22600	10,22600
					COST DIRECTE		15,29330
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,45880
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,75210**

P- 197 EFB15655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 **9,00 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,135	/R x	28,69000 =	3,87315	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,135	/R x	24,65000 =	3,32775	
					Subtotal...	7,20090	7,20090

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BFB15600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,42000 =	0,42840	
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,64000 =	1,09200	
	BFYB1505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000 =	0,02000	
						Subtotal...	1,54040	1,54040
						COST DIRECTE		8,74130
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,26224
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,00354**

P- 198 EFB19440 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural

Rend.: 1,000 **18,52 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000 =	6,31180	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,65000 =	5,42300	
					Subtotal...	11,73480	11,73480
Materials:							
BFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural	1,020	x	1,35000 =	1,37700	
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	14,87000 =	4,46100	
BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
					Subtotal...	6,06800	6,06800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17602
					COST DIRECTE		17,97882
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,53936
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,51819**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 199	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**32,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	28,69000 =	8,32010	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	24,65000 =	7,14850	
						Subtotal...	15,46860	15,46860
	Materials:							
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,34000 =	5,44680	
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	32,30000 =	9,69000	
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,69000 =	0,69000	
						Subtotal...	15,82680	15,82680
						COST DIRECTE		31,29540
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,93886
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,23426**
P- 200	EFB38325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**11,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	5,86740	5,86740
	Materials:							
	BFB38300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	1,020	x	1,51000 =	1,54020	
	BFWB3832	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	12,12000 =	3,63600	
	BFYB3832	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,17000 =	0,17000	
						Subtotal...	5,34620	5,34620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		11,21360
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,33641
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,55001**
P- 201	EFB39325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**15,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000 =	3,44280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000 =	2,95800	
						Subtotal...	6,40080	6,40080
	Materials:							
	BFB39300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	1,020	x	2,38000 =	2,42760	
	BFWB3932	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	19,13000 =	5,73900	
	BFYB3932	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,28000 =	0,28000	
						Subtotal...	8,44660	8,44660
						COST DIRECTE		14,84740
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,44542
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,29282**
P- 202	EFB3A325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**20,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000 =	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000 =	3,45100	
						Subtotal...	7,46760	7,46760
	Materials:							
	BFB3A300	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2	1,020	x	3,98000 =	4,05960	
	BFWB3A32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	27,11000 =	8,13300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYB3A32	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	12,58260	12,58260
						COST DIRECTE		20,05020
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,60151
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,65171**
P- 203	EFC13B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000 =	1,43450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000 =	1,23250	
						Subtotal...	2,66700	2,66700
	Materials:							
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,250	x	0,33000 =	0,41250	
	BFC13B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,93000 =	0,94860	
	BFWC1320	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,73000 =	0,21900	
	BFYC1320	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,06000 =	0,06000	
						Subtotal...	1,64010	1,64010
						COST DIRECTE		4,30710
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,12921
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,43631**
P- 204	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000 =	1,57795	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000 =	1,35575	
						Subtotal...	2,93370	2,93370
	Materials:							
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,36000 =	0,39600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,13000 =	1,15260	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,81000 =	0,24300	
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
						Subtotal...	1,87160	1,87160
						COST DIRECTE		4,80530
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,14416
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,94946**
P- 205	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000 =	1,72140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000 =	1,47900	
						Subtotal...	3,20040	3,20040
	Materials:							
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000 =	0,45150	
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,87000 =	1,90740	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000 =	0,27900	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	2,76790	2,76790
						COST DIRECTE		5,96830
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,17905
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,14735**
P- 206	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000 =	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000 =	1,72550	
						Subtotal...	3,73380	3,73380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000 =	0,55100	
	BFC16B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,05000 =	3,11100	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000 =	0,49800	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
						Subtotal...	4,36000	4,36000
						COST DIRECTE		8,09380
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,24281
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,33661**

P- 207 EFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **11,40 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,075	/R x	28,69000 =	2,15175	
A013M000	h	0,075	/R x	24,65000 =	1,84875	
				Subtotal...	4,00050	4,00050
Materials:						
B0A75F02	u	0,850	x	0,79000 =	0,67150	
BFC17B00	m	1,020	x	4,92000 =	5,01840	
BFWC1720	u	0,300	x	3,61000 =	1,08300	
BFYC1720	u	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
				Subtotal...	7,06290	7,06290
				COST DIRECTE		11,06340
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,33190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,39530**

P- 208 EFC18B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **15,51 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,080	/R x	28,69000 =	2,29520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000 =	1,97200	
						Subtotal...	4,26720	4,26720
	Materials:							
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000 =	0,75600	
	BFC18B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,77000 =	7,92540	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000 =	1,74000	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
						Subtotal...	10,79140	10,79140
						COST DIRECTE		15,05860
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,45176
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,51036**

P- 209 EFM25530 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **23,70 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013M000	h	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
				Subtotal...	10,66800	10,66800
Materials:						
BFM25530	u	1,000	x	12,34000 =	12,34000	
				Subtotal...	12,34000	12,34000
				COST DIRECTE		23,00800
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,69024
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,69824**

P- 210 EFM25630 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **28,82 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
				Subtotal...	13,33500	13,33500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1'', cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	14,65000 =	14,65000	
						Subtotal...	14,65000	14,65000
						COST DIRECTE		27,98500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,83955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,82455**
P- 211	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**Rend.: 1,000**				**34,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	17,38000 =	17,38000	
						Subtotal...	17,38000	17,38000
						COST DIRECTE		33,38200
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,00146
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,38346**
P- 212	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**Rend.: 1,000**				**38,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	21,80000 =	21,80000	
						Subtotal...	21,80000	21,80000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		37,80200
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,13406
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,93606**
P- 213	EFQ3246L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**5,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000 =	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000 =	2,21850	
						Subtotal...	4,80060	4,80060
	Materials:							
	BFQ3246A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,42000 =	0,42840	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	0,47840	0,47840
						COST DIRECTE		5,27900
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,15837
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,43737**
P- 214	EFQ3247L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**5,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000 =	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000 =	2,21850	
						Subtotal...	4,80060	4,80060
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ3247A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x 0,47000 =	0,47940	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	0,52940	0,52940
					COST DIRECTE		5,33000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,15990
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,48990**
P- 215	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**6,22 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	5,33400	5,33400
Materials:							
BFQ3249A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,64000 =	0,65280	
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	0,70280	0,70280

COST DIRECTE		6,03680
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,18110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,21790**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 216	EFQ324BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**6,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
					Subtotal...	5,86740	5,86740
Materials:							
BFQ324BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,74000 =	0,75480	
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	0,80480	0,80480

COST DIRECTE		6,67220
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,20017
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,87237**
P- 217 EFQ324CL m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**6,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
					Subtotal...	5,86740	5,86740
Materials:							
BFQ324CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,84000 =	0,85680	
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	0,90680	0,90680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				6,77420
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,20323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,97743**
P- 218	EFQ324EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**7,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000 =	3,44280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000 =	2,95800	
						Subtotal...	6,40080	6,40080
	Materials:							
	BFQ324EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	1,23000 =	1,25460	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	1,30460	1,30460
				COST DIRECTE				7,70540
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,23116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,93656**
P- 219	EFQ3343L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**4,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000 =	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000 =	1,97200	
						Subtotal...	4,26720	4,26720
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ3343A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,25000 =	0,25500	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	0,30500	0,30500
				COST DIRECTE				4,57220
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,13717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,70937**
P- 220	EFQ3345L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**5,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000 =	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000 =	2,21850	
						Subtotal...	4,80060	4,80060
	Materials:							
	BFQ3345A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,32000 =	0,32640	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	0,37640	0,37640
				COST DIRECTE				5,17700
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,15531
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,33231**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 221	EFQ3346L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**5,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R	x 28,69000 =	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x 24,65000 =	2,21850	
					Subtotal...	4,80060	4,80060
	Materials:						
	BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 0,37000 =	0,37740	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	0,42740	0,42740
					COST DIRECTE		5,22800
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,15684
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,38484**
P- 222	EFQ3349L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**6,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 28,69000 =	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x 24,65000 =	2,46500	
					Subtotal...	5,33400	5,33400
	Materials:						
	BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 0,52000 =	0,53040	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	0,58040	0,58040

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		5,91440
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,17743
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,09183**
P- 223	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**5,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R	x 28,69000 =	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R	x 24,65000 =	1,97200	
					Subtotal...	4,26720	4,26720
	Materials:						
	BFQ3381A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 0,74000 =	0,75480	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
					Subtotal...	0,88480	0,88480
					COST DIRECTE		5,15200
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,15456
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,30656**
P- 224	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**6,75 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R	x 28,69000 =	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x 24,65000 =	2,21850	
					Subtotal...	4,80060	4,80060
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 1,56000 =	1,59120		
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,16000 =	0,16000		
					Subtotal...	1,75120		1,75120
							COST DIRECTE	6,55180
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,19655
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,74835**
P- 225	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**7,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 28,69000 =	2,86900		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x 24,65000 =	2,46500		
					Subtotal...	5,33400		5,33400
	Materials:							
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 1,87000 =	1,90740		
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,16000 =	0,16000		
					Subtotal...	2,06740		2,06740
							COST DIRECTE	7,40140
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,22204
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,62344**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 226	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**8,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x 28,69000 =	2,86900		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x 24,65000 =	2,46500		
					Subtotal...	5,33400		5,33400
	Materials:							
	BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,36000 =	2,40720		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,22000 =	0,22000		
					Subtotal...	2,62720		2,62720
							COST DIRECTE	7,96120
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,23884
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,20004**
P- 227	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**8,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R	x 28,69000 =	3,15590		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110 /R	x 24,65000 =	2,71150		
					Subtotal...	5,86740		5,86740
	Materials:							
	BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,56000 =	2,61120		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,22000 =	0,22000		
					Subtotal...	2,83120		2,83120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				8,69860
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,26096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,95956**
P- 228	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**9,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	5,86740	5,86740
	Materials:							
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,04000 =	3,10080	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	3,32080	3,32080
				COST DIRECTE				9,18820
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,27565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,46385**
P- 229	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**12,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000 =	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000 =	3,45100	
						Subtotal...	7,46760	7,46760
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,42000 =	4,50840	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	4,72840	4,72840
				COST DIRECTE				12,19600
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,36588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,56188**
P- 230	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				**11,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	5,86740	5,86740
	Materials:							
	BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,57000 =	4,66140	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
						Subtotal...	4,93140	4,93140
				COST DIRECTE				10,79880
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,32396
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,12276**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 231	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**				11,45 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000 =	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150	
						Subtotal...	5,86740	5,86740
	Materials:							
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,88000 =	4,97760	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
						Subtotal...	5,24760	5,24760
						COST DIRECTE		11,11500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,33345
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,44845**
P- 232	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				18,55 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000 =	3,58625	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	6,66750	6,66750
	Materials:							
	BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	8,86000 =	9,03720	
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	5,52000 =	1,65600	
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
						Subtotal...	11,34320	11,34320
						COST DIRECTE		18,01070
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,54032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,55102**
P- 233	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				275,36 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000 =	35,86250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000 =	30,76250	
						Subtotal...	66,62500	66,62500
	Materials:							
	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	188,71000 =	188,71000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000 =	12,00000	
						Subtotal...	200,71000	200,71000
						COST DIRECTE		267,33500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,02005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**275,35505**
P- 234	EG13QCL1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model Kaedre ip65 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				3.033,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	1,500	x	342,45000 =	513,67500	
	EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	0,000	x	555,96000 =		
	EG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	0,000	x	337,39000 =		
	EG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	0,000	x	412,30000 =		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	9,000	x	42,09000 =	378,81000	
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	40,01000 =	40,01000	
	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000	x	40,53000 =	81,06000	
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	41,40000 =	41,40000	
	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	70,48070 =		
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	71,53070 =		
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	73,29070 =	73,29070	
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	78,26070 =		
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	94,15070 =	94,15070	
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	181,32970 =		
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	161,62970 =		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 238,98970 =		
	EG415F9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000 x 48,64000 =		97,28000
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 84,87070 =		
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 42,34350 =		
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000 x 186,99700 =		373,99400
	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000 x 101,98350 =		305,95050
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000 x 161,17700 =		161,17700
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 206,25700 =		
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	0,000 x 113,04000 =		
	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	0,000 x 467,66000 =		

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	1,000 x 62,20000 =	62,20000	
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	11,000 x 65,66000 =	722,26000	
				Subtotal...	2.945,25790	2.945,25790

COST DIRECTE		2.945,25790
DESPESES INDIRECTES	3,00%	88,35774
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.033,61564**

Rend.: 1,000 **3.999,46 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
P- 235	EG13QG00	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de protecccio, maniobra i control segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.						
	Partides d'obra:								
	EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	0,000	x	342,45000 =			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	1,000	x	555,96000 =	555,96000
	EG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	0,000	x	337,39000 =	
	EG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	1,000	x	412,30000 =	412,30000
	EG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	42,09000 =	
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	40,01000 =	
	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	40,53000 =	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	41,40000 =	
	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	70,48070 =	70,48070
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	71,53070 =	
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	73,29070 =	73,29070
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	5,000	x	78,26070 =	391,30350
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	94,15070 =	
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000	x	181,32970 =	362,65940
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	161,62970 =	
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	238,98970 =	
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000	x	84,87070 =	169,74140
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	42,34350 =	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	186,99700 =		
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	6,000	x	161,17700 =	967,06200	
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	206,25700 =	412,51400	
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	0,000	x	113,04000 =		
	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	1,000	x	467,66000 =	467,66000	
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	0,000	x	62,20000 =		
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	0,000	x	65,66000 =		
			Subtotal...				3.882,97170	3.882,97170

COST DIRECTE		3.882,97170
DESPESES INDIRECTES	3,00%	116,48915
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.999,46085**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 236	EG13QPB1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**2.942,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	0,000	x	342,45000 =		
	EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	1,000	x	555,96000 =	555,96000	
	EG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	1,000	x	337,39000 =	337,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	0,000	x 412,30000 =	
	EG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	3,000	x 42,09000 =	126,27000
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	15,000	x 40,01000 =	600,15000
	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	4,000	x 40,53000 =	162,12000
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x 41,40000 =	41,40000
	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x 70,48070 =	
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 71,53070 =	
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 73,29070 =	
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 78,26070 =	
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 94,15070 =	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 181,32970 =	
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x 161,62970 =	
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 238,98970 =	
	EG415F9F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x 48,64000 =	
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x 84,87070 =	84,87070
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	10,000	x 42,34350 =	423,43500
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 186,99700 =	
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x 161,17700 =	
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x 206,25700 =	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x 170,11350 =		
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	0,000	x 113,04000 =		
	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	0,000	x 467,66000 =		
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	0,000	x 62,20000 =		
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	8,000	x 65,66000 =	525,28000	
					Subtotal...	2.856,87570	2.856,87570
					COST DIRECTE		2.856,87570
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		85,70627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.942,58197**
P- 237	EG13QPBI	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**Rend.: 1,000**			**1.386,27 €**

Partides d'obra: Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	0,000	x 342,45000 =		
	EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	0,000	x 555,96000 =		
	EG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	1,000	x 337,39000 =		337,39000
	EG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	0,000	x 412,30000 =		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 42,09000 =		
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 40,01000 =		
	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	6,000 x 40,53000 =	243,18000	
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 41,40000 =		
	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 70,48070 =		
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 71,53070 =		
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 73,29070 =		
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 78,26070 =		
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 94,15070 =		
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 181,32970 =		
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 161,62970 =		

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 238,98970 =		
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000 x 84,87070 =	84,87070	
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 42,34350 =		
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 186,99700 =		
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 161,17700 =		
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 206,25700 =		
	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,000 x 170,11350 =	680,45400	
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	0,000 x 113,04000 =		
	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	0,000 x 467,66000 =		
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	0,000 x 62,20000 =		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	0,000	x	65,66000 =		
						Subtotal...	1.345,89470	1.345,89470
						COST DIRECTE		1.345,89470
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		40,37684
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.386,27154**
P- 238	EG13QPME	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**4.002,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	0,000	x	342,45000 =		
EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	1,000	x	555,96000 =	555,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG1MPR48	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent.	1,000 x 337,39000 =	337,39000
	EG1MPR72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.	0,000 x 412,30000 =	
	EG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000 x 42,09000 =	84,18000
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	7,000 x 40,01000 =	280,07000
	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	8,000 x 40,53000 =	324,24000
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000 x 41,40000 =	41,40000
	EG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000 x 70,48070 =	70,48070
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 71,53070 =	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	73,29070 =	73,29070	
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	78,26070 =		
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	94,15070 =		
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	181,32970 =	181,32970	
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	161,62970 =		
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	238,98970 =		
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000	x	84,87070 =		
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	8,000	x	42,34350 =	338,74800	
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x	186,99700 =	186,99700	
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000	x	161,17700 =	322,35400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x	206,25700 =		
	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	170,11350 =	170,11350	
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	3,000	x	113,04000 =	339,12000	
	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	0,000	x	467,66000 =		
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	3,000	x	62,20000 =	186,60000	
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	6,000	x	65,66000 =	393,96000	
						Subtotal...	3.886,23360	3.886,23360

COST DIRECTE		3.886,23360
DESPESES INDIRECTES	3,00%	116,58701
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.002,82061**

P- 239 EG13QSFV U Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes. conjunt marca merlin gerin model Kaedra ip65 o equivalent.

Rend.: 1,000 **681,15 €**

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG1MKA72	u	quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent.	0,500 x 342,45000 =	171,22500
	EG1MP120	U	Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe II. Tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. Compleix la norma UNE-EN 60439-3. Capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. Color blanc amb tapes grises color metall. Resistencia al foc IEC 60695-2-1:650ºC. protecció IP40. El conjunt inclou: Borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. Es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca Schneider model Pragma 24 -120 o similar-equivalent.	0,000 x 555,96000 =	
	EG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 42,09000 =	
	EG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000 x 40,01000 =	40,01000
	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 40,53000 =	
	EG415D9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000 x 41,40000 =	41,40000
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	2,000 x 71,53070 =	143,06140
	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 73,29070 =	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 78,26070 =	
	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 94,15070 =	
	EG415DJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 181,32970 =	
	EG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 161,62970 =	
	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 238,98970 =	
	EG415F9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 46,56000 =	
	EG415FJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 84,87070 =	
	EG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	0,000 x 979,55710 =	
	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000 x 42,34350 =	
	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	0,000 x 186,99700 =	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din	1,000	x 161,17700 =	161,17700		
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	0,000	x 206,25700 =			
	EG45411B	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 10 a, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió	4,000	x 10,55904 =	42,23616		
	EG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat	0,000	x 163,20000 =			
	EG4MGP25	U	Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent.	0,000	x 113,04000 =			
	EG4MLSXX	U	Limitador de sobretensions permanents i transitories, tensió d'utilització 400v. de la marca merlin gerin o similar equivalent. totalment muntat i en funcionament.	0,000	x 231,33000 =			
	EG4RU015	U	Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat	1,000	x 62,20000 =	62,20000		
	EG4RU0X1	U	Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament.	0,000	x 65,66000 =			
					Subtotal...	661,30956		661,30956
					COST DIRECTE			661,30956
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			19,83929
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**681,14885**

P- 240 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **15,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
					Subtotal...	12,29850	12,29850
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	1,000	x 1,99000 =	1,99000		
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,32000 =	0,32000		
					Subtotal...	2,31000	2,31000	
					COST DIRECTE			14,60850
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,43826
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,04675**

P- 241 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **32,42 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
					Subtotal...	18,03650	18,03650
Materials:							
BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,12000 =	13,12000	
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal...	13,44000	13,44000
					COST DIRECTE		31,47650
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,94430
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,42080**

P- 242 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **26,13 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
					Subtotal...	18,03650	18,03650
Materials:							
BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,01000 =	7,01000	
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal...	7,33000	7,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		25,36650
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,76100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,12749**

P- 243 EG1PUA16 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **534,02 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
		Subtotal...					79,95000	79,95000
Materials:								
BG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	438,52000	=	438,52000	
		Subtotal...					438,52000	438,52000

						COST DIRECTE		518,47000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		15,55410
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**534,02410**

P- 244 EG1PUD16 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Rend.: 1,000 **280,57 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
		Subtotal...					26,65000	26,65000
Materials:								

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	245,75000 =	245,75000	
			Subtotal...				245,75000	245,75000

						COST DIRECTE		272,40000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,17200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**280,57200**

P- 245 EG21271H m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Rend.: 1,000 **3,64 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
		Subtotal...					2,37810	2,37810
Materials:								
BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	0,99000	=	1,00980	
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
		Subtotal...					1,15980	1,15980

						COST DIRECTE		3,53790
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,10614
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,64404**

P- 246 EG21271J m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

Rend.: 1,000 **3,56 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000	=	1,06153	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
		Subtotal...					2,29203	2,29203
Materials:								
BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	0,99000	=	1,00980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	1,15980	1,15980
						COST DIRECTE		3,45183
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,10355
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,55538**
P- 247	EG21281H	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,69000 =	1,23367	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	2,46417	2,46417
	Materials:							
	BG212810	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	1,45000 =	1,47900	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	1,62900	1,62900
						COST DIRECTE		4,09317
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,12280
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,21597**
P- 248	EG21291H	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	28,69000 =	1,34843	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	2,57893	2,57893
	Materials:							
	BG212910	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	2,04000 =	2,08080	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	2,23080	2,23080

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		4,80973
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,14429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,95402**
P- 249	EG212A1H	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000 =	1,49188	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	2,72238	2,72238
	Materials:							
	BG212A10	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	3,02000 =	3,08040	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	3,23040	3,23040
						COST DIRECTE		5,95278
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,17858
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,13136**
P- 250	EG21H81H	m	tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,69000 =	1,23367	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	2,46417	2,46417
	Materials:							
	BG21H810	m	tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	5,22000 =	5,32440	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	5,47440	5,47440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		7,93857
	DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,23816
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,17673**

P- 251 EG22H711 m tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

Rend.: 1,000 **2,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000 =	0,45904	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
					Subtotal...	0,95124	0,95124
Materials:							
BG22H710	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	1,07000 =	1,09140	
					Subtotal...	1,09140	1,09140

COST DIRECTE		2,04264
DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,06128
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,10392**

P- 252 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

Rend.: 1,000 **2,47 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000 =	0,45904	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
					Subtotal...	0,95124	0,95124
Materials:							
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	1,42000 =	1,44840	
					Subtotal...	1,44840	1,44840

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		2,39964
	DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,07199
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,47163**

P- 253 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 **3,06 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000 =	0,71725	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
					Subtotal...	1,20945	1,20945
Materials:							
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,73000 =	1,76460	
					Subtotal...	1,76460	1,76460

COST DIRECTE		2,97405
DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,08922
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,06327**

P- 254 EG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 **7,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000 =	1,20498	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
					Subtotal...	1,69718	1,69718
Materials:							
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,48000 =	5,58960	
					Subtotal...	5,58960	5,58960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				7,28678
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,21860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,50538**
P- 255	EG23RA15	m	tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**12,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000 =	1,49188	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	2,72238	2,72238
	Materials:							
	BG23RA10	m	tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	1,020	x	8,56000 =	8,73120	
	BGW23000	u	part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	8,97120	8,97120
				COST DIRECTE				11,69358
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,35081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,04439**
P- 256	EG2A3715	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**Rend.: 1,000**				**18,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	28,69000 =	3,72970	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000 =	1,59965	
						Subtotal...	5,32935	5,32935
	Materials:							
	BG2A37B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	12,21000 =	12,45420	
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal...	12,86420	12,86420
				COST DIRECTE				18,19355
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,54581

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,73936**
P- 257	EG2B1102	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**54,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000 =	1,89354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000 =	1,62426	
						Subtotal...	3,51780	3,51780
	Materials:							
	BG2B1100	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	1,020	x	47,88000 =	48,83760	
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000 =	0,53000	
						Subtotal...	49,36760	49,36760
				COST DIRECTE				52,88540
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				1,58656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,47196**
P- 258	EG2B1302	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**75,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000 =	1,89354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000 =	1,62426	
						Subtotal...	3,51780	3,51780
	Materials:							
	BG2B1300	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	1,020	x	67,49000 =	68,83980	
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000 =	0,53000	
						Subtotal...	69,36980	69,36980
				COST DIRECTE				72,88760
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				2,18663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,07423**
P- 259	EG2D3007	m	safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.	**Rend.: 1,000**				**51,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	28,69000 =	3,72970	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
						Subtotal...	6,19070	6,19070
	Materials:							
	BG2D3007	m	safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm.	1,000	x	22,87000 =	22,87000	
	BG2D3008	m	tapa cega metàl.lica de planxa d´acer galvanitzat per a safata m de 300x100 mm.	1,000	x	12,29000 =	12,29000	
	BG2D3009	M	Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	1,000	x	5,16000 =	5,16000	
	BGW2D001	U	Part proporcional d'accessoris per a safates metal.liques	1,000	x	3,20000 =	3,20000	
						Subtotal...	43,52000	43,52000
						COST DIRECTE		49,71070
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,49132
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,20202**

P- 260	EG2DB8HT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**				**51,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000 =	6,45525	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000 =	2,78093	
						Subtotal...	9,23618	9,23618
	Materials:							
	BG2DB8HT	u	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
	BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	9,80000 =	9,80000	
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000 =	6,25000	
						Subtotal...	41,05000	41,05000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13854
						COST DIRECTE		50,42472
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,51274
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,93746**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 261	EG2DPM02	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**23,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	28,69000 =	3,72970	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
						Subtotal...	6,19070	6,19070
	Materials:							
	BG2D3009	M	Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	1,000	x	5,16000 =	5,16000	
	BG2D3PM02	U	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm.	1,000	x	8,71000 =	8,71000	
	BGW2D001	U	Part proporcional d'accessoris per a safates metal.liques	1,000	x	3,20000 =	3,20000	
						Subtotal...	17,07000	17,07000
						COST DIRECTE		23,26070
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,69782
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,95852**

P- 262	EG2DPM03	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**27,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	28,69000 =	3,72970	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
						Subtotal...	6,19070	6,19070
	Materials:							
	BG2D3009	M	Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura.	1,000	x	5,16000 =	5,16000	
	BG2D3PM03	U	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.	1,000	x	12,56000 =	12,56000	
	BGW2D001	U	Part proporcional d'accessoris per a safates metal.liques	1,000	x	3,20000 =	3,20000	
						Subtotal...	20,92000	20,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				27,11070
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,81332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,92402**
P- 263	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**8,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000 =	1,86485	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000 =	1,59965	
						Subtotal...	3,46450	3,46450
	Materials:							
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,16000 =	5,26320	
						Subtotal...	5,26320	5,26320
				COST DIRECTE				8,72770
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,26183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,98953**
P- 264	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**16,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000 =	2,58210	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000 =	2,21490	
						Subtotal...	4,79700	4,79700
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,62000 =	10,83240	
						Subtotal...	10,83240	10,83240
				COST DIRECTE				15,62940
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,46888
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,09828**
P- 265	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**10,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440	
						Subtotal...	2,13200	2,13200
	Materials:							
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,71000 =	7,86420	
						Subtotal...	7,86420	7,86420
				COST DIRECTE				9,99620
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,29989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,29609**
P- 266	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**14,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R	x	24,61000 =	0,98440	
						Subtotal...	2,13200	2,13200
	Materials:							
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,63000 =	11,86260	
						Subtotal...	11,86260	11,86260
						COST DIRECTE		13,99460
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,41984
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,41444**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 267	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**20,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R	x	28,69000 =	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R	x	24,61000 =	0,98440	
						Subtotal...	2,13200	2,13200
	Materials:							
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	17,56000 =	17,91120	
						Subtotal...	17,91120	17,91120
						COST DIRECTE		20,04320
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,60130
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,64450**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 268	EG312L26	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**12,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R	x	28,69000 =	0,34428	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R	x	24,61000 =	0,29532	
						Subtotal...	0,63960	0,63960
	Materials:							
	BG312L20	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,40000 =	11,62800	
						Subtotal...	11,62800	11,62800
						COST DIRECTE		12,26760
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,36803
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,63563**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 269	EG31E506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**3,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R	x	28,69000 =	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R	x	24,61000 =	0,98440	
						Subtotal...	2,13200	2,13200
	Materials:							
	BG31E500	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x	1,32000 =	1,34640	
						Subtotal...	1,34640	1,34640
						COST DIRECTE		3,47840
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,10435
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,58275**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 270	EG31G206	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000 =	0,36915	
						Subtotal...	0,79950	0,79950
	Materials:							
	BG31G200	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	1,020	x	1,58000 =	1,61160	
						Subtotal...	1,61160	1,61160
						COST DIRECTE		2,41110
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,07233
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,48343**
P- 271	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**3,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000 =	0,36915	
						Subtotal...	0,79950	0,79950
	Materials:							
	BG31G300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	1,020	x	2,27000 =	2,31540	
						Subtotal...	2,31540	2,31540
						COST DIRECTE		3,11490
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,09345
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,20835**
P- 272	EG31G406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**3,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000 =	0,36915	
						Subtotal...	0,79950	0,79950
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG31G400	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2	1,020	x	2,90000 =	2,95800	
						Subtotal...	2,95800	2,95800
						COST DIRECTE		3,75750
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,11273
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,87023**
P- 273	EG31G506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**6,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440	
						Subtotal...	2,13200	2,13200
	Materials:							
	BG31G500	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2	1,020	x	4,02000 =	4,10040	
						Subtotal...	4,10040	4,10040
						COST DIRECTE		6,23240
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,18697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,41937**
P- 274	EG31G889	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA A BOMBES FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ.	**Rend.: 1,000**				**64,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
						Subtotal...	39,97500	39,97500
	Materials:							
	BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	7,000	x	0,99000 =	6,93000	
	BG31G300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	7,000	x	2,27000 =	15,89000	
						Subtotal...	22,82000	22,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				62,79500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				1,88385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,67885**
P- 275	EG31G890	U	Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.	**Rend.: 1,000**				**81,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
						Subtotal...	39,97500	39,97500
	Materials:							
	BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	12,000	x	0,99000 =	11,88000	
	BG31G300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	12,000	x	2,27000 =	27,24000	
						Subtotal...	39,12000	39,12000
				COST DIRECTE				79,09500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				2,37285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,46785**
P- 276	EG31G891	U	CONNEXIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ.	**Rend.: 1,000**				**387,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000 =	98,44000	
						Subtotal...	213,20000	213,20000
	Materials:							
	BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	50,000	x	0,99000 =	49,50000	
	BG31G300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	50,000	x	2,27000 =	113,50000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	163,00000	163,00000
				COST DIRECTE				376,20000
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				11,28600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**387,48600**
P- 277	EG31G892	U	Connexió del sistema de ventilació interior formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació fins receptor. inclou tot tipus accessori pel correcte muntatge i funcionament de la connexió.	**Rend.: 1,000**				**77,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
						Subtotal...	39,97500	39,97500
	Materials:							
	BG212710	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	9,000	x	0,99000 =	8,91000	
	BG31G400	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2	9,000	x	2,90000 =	26,10000	
						Subtotal...	35,01000	35,01000
				COST DIRECTE				74,98500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				2,24955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,23455**
P- 278	EG31J306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**4,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000 =	0,36915	
						Subtotal...	0,79950	0,79950
	Materials:							
	BG31J300	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2	1,020	x	3,45000 =	3,51900	
						Subtotal...	3,51900	3,51900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			4,31850	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,12956	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,44806**	
P- 279	EG31J406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**5,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000 =	0,36915	
						Subtotal...	0,79950	0,79950
	Materials:							
	BG31J400	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2	1,020	x	4,75000 =	4,84500	
						Subtotal...	4,84500	4,84500
				COST DIRECTE			5,64450	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,16934	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,81384**	
P- 280	EG31J506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**9,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440	
						Subtotal...	2,13200	2,13200
	Materials:							
	BG31J500	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2	1,020	x	6,82000 =	6,95640	
						Subtotal...	6,95640	6,95640
				COST DIRECTE			9,08840	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,27265	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,36105**	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 281	EG31JXX1	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**				**2,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,61000 =	0,24610	
						Subtotal...	0,53300	0,53300
	Materials:							
	BG31JXX1	U	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1,000	x	2,02000 =	2,02000	
						Subtotal...	2,02000	2,02000
				COST DIRECTE			2,55300	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,07659	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,62959**	
P- 282	EG31JXX2	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**				**2,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,61000 =	0,24610	
						Subtotal...	0,53300	0,53300
	Materials:							
	BG31JXX2	U	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1,000	x	1,77000 =	1,77000	
						Subtotal...	1,77000	1,77000
				COST DIRECTE			2,30300	
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,06909	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37209**	
P- 283	EG329206	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,61000 =	0,24610	
						Subtotal...	0,53300	0,53300
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG329200	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	1,020	x	0,41000 =	0,41820	
						Subtotal...	0,41820	0,41820
						COST DIRECTE		0,95120
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,02854
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,97974**
P- 284	EG329306	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,61000 =	0,24610	
						Subtotal...	0,53300	0,53300
	Materials:							
	BG329300	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	1,020	x	0,61000 =	0,62220	
						Subtotal...	0,62220	0,62220
						COST DIRECTE		1,15520
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,03466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,18986**
P- 285	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**12,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,11000 =	1,13220	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	1,35220	1,35220
						COST DIRECTE		12,01220
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,36037
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,37257**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 286	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**9,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
						Subtotal...	6,56050	6,56050
	Materials:							
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000 =	2,46840	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	2,79840	2,79840
						COST DIRECTE		9,35890
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,28077
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,63967**
P- 287	EG380A07	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**17,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
						Subtotal...	13,12100	13,12100
	Materials:							
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	3,46000 =	3,52920	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
						Subtotal...	3,74920	3,74920
						COST DIRECTE		16,87020
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,50611
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,37631**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 288	EG41CR01	u	El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**2.094,30 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal...		53,30000	53,30000
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG41CR01	u	El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa). equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1,000	x	1.980,00000 =	1.980,00000	
							Subtotal...	1.980,00000	1.980,00000
							COST DIRECTE		2.033,30000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%		60,99900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.094,29900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 289	EG41CRV1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**260,90 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
Materials:							
BG41CRV1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament.	1,000	x	200,00000 =	200,00000	
					Subtotal...	200,00000	200,00000

COST DIRECTE		253,30000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	7,59900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**260,89900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 290	EG41HBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**398,43 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	22,13600	22,13600
Materials:							
BG41HBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	364,24000 =	364,24000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal...	364,69000	364,69000

COST DIRECTE		386,82600
DESPESES INDIRECTES	3,00%	11,60478
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**398,43078**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 291	EG48U1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**650,54 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
					Subtotal...	39,97500	39,97500
Materials:							
BG48U1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65	1,000	x	591,62000 =	591,62000	
					Subtotal...	591,62000	591,62000

COST DIRECTE		631,59500
DESPESES INDIRECTES	3,00%	18,94785
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**650,54285**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 292	EG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**168,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	10,66000	10,66000
Materials:							
BG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat	1,000	x	152,54000 =	152,54000	
					Subtotal...	152,54000	152,54000

COST DIRECTE		163,20000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	4,89600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,09600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 293	EG4IPS20	U	Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**438,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000 =	9,46770	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	14,38970	14,38970
	Materials:							
	BG4IPS20	U	Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116.	1,000	x	410,85000 =	410,85000	
						Subtotal...	410,85000	410,85000
						COST DIRECTE		425,23970
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		12,75719
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**437,99689**
P- 294	EG4IPS21	U	Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany.	**Rend.: 1,000**				**339,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000 =	9,46770	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	14,38970	14,38970
	Materials:							
	BG4IPS21	U	Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany.	1,000	x	315,60000 =	315,60000	
						Subtotal...	315,60000	315,60000
						COST DIRECTE		329,98970
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,89969
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,88939**
P- 295	EG4MLSXX	U	Limitador de sobretensions permanents i transitories, tensió d'utilització 400v. de la marca merlin gerin o similar equivalent. totalment muntat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**238,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BG4MLSXX	U	Protector de sobretensió transitori de 4 pols de 20 a, amb una intensitat de xoc de 10 ka i amb una intensitat màxima de descàrrega de 20ka.	1,000	x	220,67000 =	220,67000	
						Subtotal...	220,67000	220,67000
						COST DIRECTE		231,33000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,93990
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**238,26990**
P- 296	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**481,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent.	1,000	x	457,00000 =	457,00000	
						Subtotal...	457,00000	457,00000
						COST DIRECTE		467,66000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		14,02980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**481,68980**
P- 297	EG4MSE05	U	Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**430,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
						Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4MSE05	U	Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent.	1,000	x 365,00000 =	365,00000		
					Subtotal...	365,00000		365,00000
							COST DIRECTE	418,30000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	12,54900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**430,84900**
P- 298	EG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM	**Rend.: 1,000**				**864,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 28,69000 =	86,07000		
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x 24,61000 =	73,83000		
					Subtotal...	159,90000		159,90000
	Materials:							
	BG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	1,000	x 656,89000 =	656,89000		
	BGW1N000	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x 22,53000 =	22,53000		
					Subtotal...	679,42000		679,42000
							COST DIRECTE	839,32000
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	25,17960
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**864,49960**
P- 299	EG61C100	U	Caixa modular de pvc de un mòdul, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a dos mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**20,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 24,61000 =	1,62426		
					Subtotal...	8,79676		8,79676

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG61C100	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent.	1,000	x 10,82000 =	10,82000		
					Subtotal...	10,82000		10,82000
							COST DIRECTE	19,61676
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,58850
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,20526**
P- 300	EG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**20,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 24,61000 =	1,62426		
					Subtotal...	8,79676		8,79676
	Materials:							
	BG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent.	1,000	x 11,57000 =	11,57000		
					Subtotal...	11,57000		11,57000
							COST DIRECTE	20,36676
							DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,61100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,97776**
P- 301	EG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**26,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x 24,61000 =	1,62426		
					Subtotal...	10,23126		10,23126
	Materials:							
	BG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 132x173x61 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent.	1,000	x 15,95000 =	15,95000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	15,95000	15,95000
					COST DIRECTE		26,18126
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,78544
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,96670**
P- 302	EG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**			**12,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 24,61000 =	3,27313	
					Subtotal...	7,57663	7,57663
	Materials:						
	BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	1,000	x 0,64000 =	0,64000	
	BG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent.	1,000	x 3,91000 =	3,91000	
					Subtotal...	4,55000	4,55000
					COST DIRECTE		12,12663
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,36380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,49043**
P- 303	EG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**			**13,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 24,61000 =	3,27313	
					Subtotal...	7,57663	7,57663
	Materials:						
	BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	1,000	x 0,64000 =	0,64000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	1,000	x 4,75000 =	4,75000	
					Subtotal...	5,39000	5,39000
					COST DIRECTE		12,96663
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,38900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,35563**
P- 304	EG62LE08	U	Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**			**16,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 24,61000 =	3,27313	
					Subtotal...	7,57663	7,57663
	Materials:						
	BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	1,000	x 0,64000 =	0,64000	
	BG62LE08	U	Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent.	1,000	x 7,98000 =	7,98000	
					Subtotal...	8,62000	8,62000
					COST DIRECTE		16,19663
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,48590
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,68253**
P- 305	EG62LE09	U	Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**			**22,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x 24,61000 =	3,27313	
					Subtotal...	7,57663	7,57663
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	1,000	x	0,64000 =	0,64000	
	BG62LE09	U	Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent.	1,000	x	13,80000 =	13,80000	
						Subtotal...	14,44000	14,44000
						COST DIRECTE		22,01663
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,66050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,67713**
P- 306	EG64MP22	U	Placa per a 15 polsadors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. marca bticino serie magic.	**Rend.: 1,000**				**390,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,380	/R x	24,61000 =	83,18180	
						Subtotal...	197,94180	197,94180
	Materials:							
	BG61599X	U	Caixa per encastar de 246x116x58 mm. marca bticin	1,000	x	8,94000 =	8,94000	
	BG64M056	U	Polsador d'un modul amb indicatiu lluminos. 10 a 250 v c.a. marca bticino serie magic, ref. 5056n	15,000	x	8,71000 =	130,65000	
	BG67M690	U	Placa metal.lica amb soport per a 20 elements. marca bticino serie magic ref. 5690a	1,000	x	41,52000 =	41,52000	
						Subtotal...	181,11000	181,11000
						COST DIRECTE		379,05180
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		11,37155
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**390,42335**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 307	EGC6SC01	u	Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent	**Rend.: 1,000**	**2.010,51 €**
				Unitats	Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500 /R x	28,69000 = 43,03500
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500 /R x	24,61000 = 36,91500
					Subtotal... 79,95000 79,95000
	Materials:				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGC6SC01	u	Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio. equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent	1,000	x	1.872,00000 =	1.872,00000	
			Subtotal...				1.872,00000	1.872,00000
			COST DIRECTE					1.951,95000
			DESPESES INDIRECTES 3,00%					58,55850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.010,50850**
P- 308	EGD1CT03	u	piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra.	**Rend.: 1,000**				**49,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
			Subtotal...				9,22550	9,22550
	Materials:							
	BGD1CT03	u	piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra.	1,000	x	38,74000 =	38,74000	
			Subtotal...				38,74000	38,74000
			COST DIRECTE					47,96550
			DESPESES INDIRECTES 3,00%					1,43897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,40447**
P- 309	EGD1CT07	U	Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació.	**Rend.: 1,000**				**153,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
			Subtotal...				53,30000	53,30000
	Materials:							
	BGD1CT07	u	Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació.	1,000	x	96,00000 =	96,00000	
			Subtotal...				96,00000	96,00000
			COST DIRECTE					149,30000
			DESPESES INDIRECTES 3,00%					4,47900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**153,77900**
P- 310	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**46,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000 =	32,16000	
						Subtotal...	32,16000	32,16000
						COST DIRECTE		45,48500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,36455
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,84955**

P- 311 EGDZCT02 u punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal.

Rend.: 1,000 **29,84 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
					Subtotal...	13,32500	13,32500
Materials:							
BGDZCT02	u	punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal.	1,000	x	15,65000 =	15,65000	
					Subtotal...	15,65000	15,65000
					COST DIRECTE		28,97500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,86925
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,84425**

P- 312 EGDZU001 u punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

Rend.: 1,000 **23,49 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
					Subtotal...	13,32500	13,32500
Materials:							
BGDZU001	u	punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	1,000	x	9,48000 =	9,48000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	9,48000	9,48000
						COST DIRECTE		22,80500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,68415
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,48915**

P- 313 EGE1FVSP U Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana.

Rend.: 1,000 **104,36 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
					Subtotal...	13,32500	13,32500
Materials:							
BGE1FVSP	u	Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana. preu per modul	1,000	x	88,00000 =	88,00000	
					Subtotal...	88,00000	88,00000
					COST DIRECTE		101,32500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,03975
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,36475**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 314	EGE1JA01	u	mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent	**Rend.: 1,000**	**272,60 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	10,66000	10,66000
Materials:							
BGE1JA01	u	mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%. el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge. totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent	1,000	x	254,00000 =	254,00000	
					Subtotal...	254,00000	254,00000

COST DIRECTE		264,66000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	7,93980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**272,59980**

P- 315	EGE2FKP7	u	inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament	**Rend.: 1,000**	**2.578,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	Materials:				
	BGE2FKP7	u	inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament	1,000 x 2.450,00000 = 2.450,00000	
				Subtotal... 2.450,00000	2.450,00000

COST DIRECTE		2.503,30000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	75,09900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.578,39900**

P- 316	EH07DI07	u	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**98,53 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal...	10,66000	10,66000
Materials:							
BH07DI07	U	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent.	1,000	x	85,00000 =	85,00000	
					Subtotal...	85,00000	85,00000

COST DIRECTE		95,66000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	2,86980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,52980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 317	EH07SI05	U	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent	**Rend.: 1,000**				**747,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BH07SI05	u	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent	1,000	x	715,00000 =	715,00000	
						Subtotal...	715,00000	715,00000
						COST DIRECTE		725,66000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		21,76980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**747,42980**
P- 318	EH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**113,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent.	1,000	x	100,00000 =	100,00000	
						Subtotal...	100,00000	100,00000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		110,66000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,31980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,97980**
P- 319	EH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	**Rend.: 1,000**				**113,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali per instal·lar encastat en aula. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. ref 96.80.16.0 marca lamp, similar o equivalent.	1,000	x	100,00000 =	100,00000	
						Subtotal...	100,00000	100,00000
						COST DIRECTE		110,66000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,31980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,97980**
P- 320	EH11JD01	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**688,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH11JD01	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent.	1,000	x	659,00000 =	659,00000	
						Subtotal...	659,00000	659,00000
						COST DIRECTE		668,06100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		20,04183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**688,10283**
P- 321	EH11JD02	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**592,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD02	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent.	1,000	x	566,00000 =	566,00000	
						Subtotal...	566,00000	566,00000
						COST DIRECTE		575,06100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		17,25183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**592,31283**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 322	EH11JD06	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**148,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD06	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent.	1,000	x	135,50000 =	135,50000	
						Subtotal...	135,50000	135,50000
						COST DIRECTE		144,56100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,33683
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**148,89783**
P- 323	EH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**30,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassís d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent.	1,000	x	21,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		30,06100
DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,90183
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,96283**

P- 324 EH11JD08 u **Rend.: 1,000** **642,78 €**

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000	=	4,18370	
		Subtotal...					9,06100	9,06100
Materials:								
BH11JD08	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.	1,000	x	615,00000	=	615,00000	
		Subtotal...					615,00000	615,00000

COST DIRECTE		624,06100
DESPESES INDIRECTES 3,00%		18,72183
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**642,78283**

P- 325 EH11JD09 u **Rend.: 1,000** **546,99 €**

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent.

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000	=	4,18370	
		Subtotal...					9,06100	9,06100
Materials:								
BH11JD08	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent.	1,000	x	615,00000	=	615,00000	
		Subtotal...					615,00000	615,00000

COST DIRECTE		624,06100
DESPESES INDIRECTES 3,00%		18,72183
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**642,78283**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000	=	4,18370	
			Subtotal...					9,06100	9,06100
	Materials:								
	BH11JD09	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent.	1,000	x	522,00000	=	522,00000	
			Subtotal...					522,00000	522,00000

COST DIRECTE		531,06100
DESPESES INDIRECTES 3,00%		15,93183
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**546,99283**

P- 326 EH11JD13 u **Rend.: 1,000** **199,88 €**

llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent.

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000	=	4,18370	
		Subtotal...					9,06100	9,06100
Materials:								
BH11JD13	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent.	1,000	x	185,00000	=	185,00000	
		Subtotal...					185,00000	185,00000

COST DIRECTE		194,06100
DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,82183
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**199,88283**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 327	EH11JD14	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**138,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD14	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent.	1,000	x	125,00000 =	125,00000	
						Subtotal...	125,00000	125,00000
						COST DIRECTE		134,06100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,02183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,08283**
P- 328	EH11JD15	u	carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament.	**Rend.: 1,000**				**91,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD15	m	carril de color blanc amb xassís d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament.	1,000	x	80,00000 =	80,00000	
						Subtotal...	80,00000	80,00000
						COST DIRECTE		89,06100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,67183

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,73283**
P- 329	EH11JD16	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**146,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD16	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent.	1,000	x	133,00000 =	133,00000	
						Subtotal...	133,00000	133,00000
						COST DIRECTE		142,06100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,26183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,32283**
P- 330	EH11JD17	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**158,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	28,69000 =	4,87730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	24,61000 =	4,18370	
						Subtotal...	9,06100	9,06100
	Materials:							
	BH11JD17	u	llumenera lineal de color blanc amb xassís d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent.	1,000	x	145,00000 =	145,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	145,00000	145,00000
			COST DIRECTE		154,06100
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,62183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,68283**

P- 331 EH61NL05 U Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent.

Rend.: 1,000 **48,81 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
		Subtotal...					7,99500	7,99500
Materials:								
BH61NL05	u	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent.	1,000	x	39,39000	=	39,39000	
		Subtotal...					39,39000	39,39000
		COST DIRECTE						47,38500
		DESPESES INDIRECTES 3,00%						1,42155
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,80655**

P- 332 EH61NL06 U Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.

Rend.: 1,000 **73,90 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal...		7,99500	7,99500
Materials:								
BH61NL06	u	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent.	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
					Subtotal...		63,75000	63,75000
		COST DIRECTE						71,74500
		DESPESES INDIRECTES 3,00%						2,15235
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,89735**

P- 333 EHPLA1W7 u Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment

Rend.: 1,000 **116,51 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
		Subtotal...					15,99000	15,99000
Materials:								
BHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	97,13000	=	97,13000	
		Subtotal...					97,13000	97,13000
		COST DIRECTE						113,12000
		DESPESES INDIRECTES 3,00%						3,39360
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,51360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 334	EHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**	**83,37 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
					Subtotal...	15,99000	15,99000
Materials:							
BG61MG63	U	Caixa per encastar universal quadrada, per a 1 element. distancia entre eixos de 60 mm. ref. 87663	1,000	x	0,76000 =	0,76000	
BHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.	1,000	x	64,19000 =	64,19000	
					Subtotal...	64,95000	64,95000

COST DIRECTE		80,94000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	2,42820
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,36820**

					PREU
P- 335	EJ12EA80	u	plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**112,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
					Subtotal...	19,67250	19,67250
Materials:							
BJ12EA80	u	plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent.	1,000	x	88,90000 =	88,90000	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	89,31170 =	0,17862	
					Subtotal...	89,07862	89,07862

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		108,75112
DESPESES INDIRECTES	3,00%	3,26253
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,01365**

					PREU
P- 336	EJ13B712	u	lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	**Rend.: 1,000**	**145,76 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
					Subtotal...	13,93700	13,93700
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000 =	0,43025	
BJ13B712	u	lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	127,15000 =	127,15000	
					Subtotal...	127,58025	127,58025

COST DIRECTE		141,51725
DESPESES INDIRECTES	3,00%	4,24552
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,76277**

					PREU
P- 337	EJ13RAC1	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**118,71 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	24,61000 =	3,07625	
					Subtotal...	17,42125	17,42125
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000 =	0,43025	
BJ13RAC1	u	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent.	1,000	x	97,40000 =	97,40000	
					Subtotal...	97,83025	97,83025

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	115,25150
DESPESES INDIRECTES 3,00%	3,45755
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**118,70904**

P- 338 EJ13RACC U Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent.

Rend.: 1,000 **178,04 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	24,61000 =	3,07625	
					Subtotal...	17,42125	17,42125
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000 =	0,43025	
BJ13RACC	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret. marca roca model acces ref. 368pb800.	1,000	x	155,00000 =	155,00000	
					Subtotal...	155,43025	155,43025

COST DIRECTE	172,85150
DESPESES INDIRECTES 3,00%	5,18555
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**178,03704**

P- 339 EJ14B11P u inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Rend.: 1,000 **207,11 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
					Subtotal...	34,84250	34,84250
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000 =	0,20652	
BJ14B11P	u	inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	1,000	x	166,03000 =	166,03000	
					Subtotal...	166,23652	166,23652

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	201,07902
DESPESES INDIRECTES 3,00%	6,03237
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**207,11139**

P- 340 EJ14RO05 U Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent.

Rend.: 1,000 **438,63 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	28,69000 =	35,86250	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	24,61000 =	8,36740	
					Subtotal...	44,22990	44,22990
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000 =	0,20652	
BJ14RO05	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent.	1,000	x	380,00000 =	380,00000	
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000 =	1,42100	
					Subtotal...	381,62752	381,62752

COST DIRECTE	425,85742
DESPESES INDIRECTES 3,00%	12,77572
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**438,63314**

P- 341 EJ1AB21P u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Rend.: 1,000 **108,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
					Subtotal...	20,90550	20,90550
Materials:							
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000 =	0,25815	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	82,67000 =	82,67000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000 =	1,42100	
						Subtotal...	84,34915	84,34915
						COST DIRECTE		105,25465
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,15764
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,41229**

P- 342 EJ1ABAB1 u Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar, instal·lat i connectat a xarxa. Inlcou subministrament i col·locació de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.

Rend.: 1,000 **126,19 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
						Subtotal...	20,90550	20,90550
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000 =	0,25815	
	BJ1ABAB1	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar. Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada.	1,000	x	99,41000 =	99,41000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000 =	1,42100	
						Subtotal...	101,08915	101,08915
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52264
						COST DIRECTE		122,51729
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,67552
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,19281**

P- 343 EJ1ZBB02 u reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

Rend.: 1,000 **46,41 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	5,28790	5,28790
	Materials:							
	BJ1ZBB02	u	reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	39,77000 =	39,77000	
						Subtotal...	39,77000	39,77000
						COST DIRECTE		45,05790
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,35174
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,40964**

P- 344 EJ21312A u Aixeta mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat

Rend.: 1,000 **213,66 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
						Subtotal...	13,93700	13,93700
	Materials:							
	BJ21312A	u	Aixeta de classe mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat	1,000	x	193,50000 =	193,50000	
						Subtotal...	193,50000	193,50000
						COST DIRECTE		207,43700
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,22311
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**213,66011**

P- 345 EJ22PA01 u instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació.

Rend.: 1,000 **72,04 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
						Subtotal...	13,93700	13,93700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BJ22PA01	u	instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació.	1,000 x 56,00000 =	56,00000		
				Subtotal...	56,00000		56,00000
				COST DIRECTE			69,93700
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,09811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,03511**

P- 346 EJ239111 u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" **Rend.: 1,000** **79,72 €**

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A012J000	h Oficial 1a lampista	0,450 /R x	28,69000 =	12,91050	
A013J000	h Ajudant lampista	0,112 /R x	24,61000 =	2,75632	
			Subtotal...	15,66682	15,66682
Materials:					
BJ239111	u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	1,000 x	61,73000 =	61,73000	
			Subtotal...	61,73000	61,73000
			COST DIRECTE		77,39682
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,32190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,71872**

P- 347 EJ23P12A u aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent. **Rend.: 1,000** **69,70 €**

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A012J000	h Oficial 1a lampista	0,450 /R x	28,69000 =	12,91050	
A013J000	h Ajudant lampista	0,112 /R x	24,61000 =	2,75632	
			Subtotal...	15,66682	15,66682
Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ23P12A	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent.	1,000 x 52,00000 =	52,00000			
				Subtotal...	52,00000		52,00000
				COST DIRECTE			67,66682
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,03000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,69682**

P- 348 EJ23P12X u aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. **Rend.: 1,000** **72,79 €**

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A012J000	h Oficial 1a lampista	0,450 /R x	28,69000 =	12,91050	
A013J000	h Ajudant lampista	0,112 /R x	24,61000 =	2,75632	
			Subtotal...	15,66682	15,66682
Materials:					
BJ23P12X	u aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent.	1,000 x	55,00000 =	55,00000	
			Subtotal...	55,00000	55,00000
			COST DIRECTE		70,66682
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,12000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,78682**

P- 349 EJ24GE03 U Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. inclou tots els accessoris per el seu correcte funcionament. marca geberit ref. 128.018.11.1 o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **116,72 €**

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A012J000	h Oficial 1a lampista	0,250 /R x	28,69000 =	7,17250	
A013J000	h Ajudant lampista	0,250 /R x	24,61000 =	6,15250	
			Subtotal...	13,32500	13,32500
Materials:					
BJ24GE03	U Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. marca geberit ref. 128.018.11.1.	1,000 x	100,00000 =	100,00000	
			Subtotal...	100,00000	100,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				113,32500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				3,39975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116,72475**
P- 350	EJ2981B2	U	Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".totalment muntada i instal.lada. marca roca model brava ref.526166863 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**30,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,61000 =	1,84575	
						Subtotal...	10,45275	10,45275
	Materials:							
	BJ2981B2	U	Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".marca roca model brava ref.526166863.	1,000	x	18,98000 =	18,98000	
						Subtotal...	18,98000	18,98000
				COST DIRECTE				29,43275
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,88298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,31573**
P- 351	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2	**Rend.: 1,000**				**16,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,61000 =	1,84575	
						Subtotal...	10,45275	10,45275
	Materials:							
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	1,000	x	5,50000 =	5,50000	
						Subtotal...	5,50000	5,50000
				COST DIRECTE				15,95275
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,47858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,43133**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 352	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"	**Rend.: 1,000**				**14,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,61000 =	1,84575	
						Subtotal...	10,45275	10,45275
	Materials:							
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2"	1,000	x	3,17000 =	3,17000	
						Subtotal...	3,17000	3,17000
				COST DIRECTE				13,62275
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,40868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,03143**
P- 353	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**				**13,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	6,96850	6,96850
	Materials:							
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,35000 =	6,35000	
						Subtotal...	6,35000	6,35000
				COST DIRECTE				13,31850
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,39956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,71806**
P- 354	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**				**13,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	6,96850	6,96850
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	6,52000 =	6,52000	
						Subtotal...	6,52000	6,52000
						COST DIRECTE		13,48850
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,40466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,89316**
P- 355	EJ4ZU0E3	u	Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**32,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
						Subtotal...	6,94000	6,94000
	Materials:							
	BJ4ZUOE3	u	Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent.	1,000	x	24,36000 =	24,36000	
						Subtotal...	24,36000	24,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10410
						COST DIRECTE		31,40410
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,94212
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,34622**
P- 356	EJ651116	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	**Rend.: 1,000**				**822,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ651116	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	1,000	x	785,07000 =	785,07000	
						Subtotal...	785,07000	785,07000
						COST DIRECTE		798,39500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		23,95185
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**822,34685**
P- 357	EJAASU05	U	Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**2.001,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,61000 =	98,44000	
						Subtotal...	213,20000	213,20000
	Materials:							
	BJAASU05	u	Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent.	1,000	x	1.730,00000 =	1.730,00000	
						Subtotal...	1.730,00000	1.730,00000
						COST DIRECTE		1.943,20000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		58,29600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.001,49600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 358	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**				130,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
						Subtotal...	6,96850	6,96850
	Materials:							
	BJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	120,02000 =	120,02000	
						Subtotal...	120,02000	120,02000
						COST DIRECTE		126,98850
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,80966
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,79816**
P- 359	EK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**				1.345,88 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000 =	49,30000	
						Subtotal...	106,68000	106,68000
	Materials:							
	BK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP. destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar. inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament	1,000	x	1.200,00000 =	1.200,00000	
						Subtotal...	1.200,00000	1.200,00000
						COST DIRECTE		1.306,68000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		39,20040
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.345,88040**
P- 360	EK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIO MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D´ESFERA DE 50 MM, ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4", INSTAL·LAT	**Rend.: 1,000**				17,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D'ESFERA DE 50 MM I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"	1,000	x	6,03000 =	6,03000	
						Subtotal...	6,03000	6,03000
						COST DIRECTE		16,69800
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,50094
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,19894**
P- 361	EK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat	**Rend.: 1,000**				50,13 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat	1,000	x	38,00000 =	38,00000	
						Subtotal...	38,00000	38,00000
						COST DIRECTE		48,66800
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,46004
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,12804**
P- 362	EK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat	**Rend.: 1,000**				92,36 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat	1,000	x	79,00000 =	79,00000	
						Subtotal...	79,00000	79,00000
						COST DIRECTE		89,66800
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,69004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,35804**
P- 363	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà		**Rend.: 1,000**			**126,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000 =	22,95200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000 =	19,72000	
						Subtotal...	42,67200	42,67200
	Materials:							
	B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	3,000	x	0,45000 =	1,35000	
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,85000 =	0,85000	
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	1,000	x	77,71000 =	77,71000	
						Subtotal...	80,02000	80,02000
						COST DIRECTE		122,69200
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,68076
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,37276**
P- 364	EKCBF001	M	CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA.		**Rend.: 1,000**			**34,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
						Subtotal...	7,99500	7,99500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BKCBF001	U	CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA.	1,000	x	25,79000 =	25,79000	
						Subtotal...	25,79000	25,79000
						COST DIRECTE		33,78500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,01355
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,79855**
P- 365	EM121406	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret		**Rend.: 1,000**			**289,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	28,69000 =	40,16600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	24,65000 =	34,51000	
						Subtotal...	74,67600	74,67600
	Materials:							
	BM121400	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x	205,77000 =	205,77000	
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,68000 =	0,68000	
						Subtotal...	206,45000	206,45000
						COST DIRECTE		281,12600
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,43378
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**289,55978**
P- 366	EM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.		**Rend.: 1,000**			**95,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	27,76000 =	6,66240	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,65000 =	5,91600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	12,57840	12,57840
	Materials:							
	BM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.	1,000	x	80,00000 =	80,00000	
						Subtotal...	80,00000	80,00000
						COST DIRECTE		92,57840
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,77735
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,35575**
P- 367	EM138071	U	Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**				**83,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	27,76000 =	6,66240	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,65000 =	5,91600	
						Subtotal...	12,57840	12,57840
	Materials:							
	BM138071	U	Sirena exterior amb carcassa abs resistent a impactes equipada amb un tub de flash xenó. funcionament: un cop activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 db a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint ordenança general del medi ambient urbà, art, 53. avisadors acústics (alarmes i sirenes). també disposa de tres altres possibles modes de funcionament: temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es manté la memòria de flash fins a la reposició de la sirena; temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es desactiva la sirena fins a la seva reposició; i funcionament de forma indefinida fins a la seva reposició. marca plana fàbrega ref. foc008071.	1,000	x	68,90000 =	68,90000	
						Subtotal...	68,90000	68,90000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		81,47840
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,44435
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,92275**
P- 368	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000 =	6,88560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000 =	5,91600	
						Subtotal...	12,80160	12,80160
	Materials:							
	BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	8,11000 =	8,11000	
	BMY14000	u	part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
						Subtotal...	8,42000	8,42000
						COST DIRECTE		21,22160
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,63665
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,85825**
P- 369	EM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011	**Rend.: 1,000**				**1,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,61000 =	0,24610	
						Subtotal...	0,53300	0,53300
	Materials:							
	BM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. lliure d'halogenurs.referència plana fàbrega: cab 017011	1,000	x	0,82000 =	0,82000	
						Subtotal...	0,82000	0,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,35300
DESPESES INDIRECTES	3,00%		0,04059
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,39359**

P- 370 EM235MAF u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d'accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Rend.: 1,000 **414,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000 =	36,97500	
					Subtotal...	80,01000	80,01000
Materials:							
BM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	1,000	x	321,89000 =	321,89000	
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,59000 =	0,59000	
					Subtotal...	322,48000	322,48000

COST DIRECTE		402,49000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	12,07470
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**414,56470**

P- 371 EM311404 U Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula ató, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.

Rend.: 1,000 **91,95 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal...	10,66800	10,66800
Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BM311404	U	Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula ató, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.	1,000 x 78,30000 = 78,30000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x 0,30000 = 0,30000
			Subtotal...	78,60000 78,60000

COST DIRECTE		89,26800
DESPESES INDIRECTES	3,00%	2,67804
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,94604**

P- 372 EM31261E u Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat

Rend.: 1,000 **96,59 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
					Subtotal...	21,33600	21,33600
Materials:							
BM31261E	u	Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat	1,000	x	38,00000 =	38,00000	
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000 =	34,14000	
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
					Subtotal...	72,44000	72,44000

COST DIRECTE		93,77600
DESPESES INDIRECTES	3,00%	2,81328
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,58928**

P- 373 EM31UA20 u Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment

Rend.: 1,000 **111,24 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
						Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:							
	BM3AUA20	u	Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a muntar superficialment	1,000	x	100,00000 =	100,00000	
						Subtotal...	100,00000	100,00000
						COST DIRECTE		108,00100
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,24003
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,24103**

P- 374	EM916301	u	sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3.	**Rend.: 1,000**				**1.526,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
						Subtotal...	104,23000	104,23000
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	2,500	/R x	55,10000 =	137,75000	
						Subtotal...	137,75000	137,75000
	Materials:							
	BM91U063	u	terminal aeri de captació ingesco model pdc 6.3 o similar de nivell iii, complint normativa une, cei i nfc	1,000	x	900,00000 =	900,00000	
	BM91U112	u	peça d'adaptació de llautó del capçal del màstil de 1' 1/2	1,000	x	48,62000 =	48,62000	
	BM91U113	u	joc de fixació al màstil, amb anclatge d'obra de 30 cm, de ferro galvanitzat.	1,000	x	82,30000 =	82,30000	
	BM91U118	u	màstil telescòpic de 5.8 m de longitud de ferro galvanitzat	1,000	x	209,29000 =	209,29000	
						Subtotal...	1.240,21000	1.240,21000
						COST DIRECTE		1.482,19000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		44,46570
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.526,65570**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 375	EM916303	u	comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco.	**Rend.: 1,000**				**337,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
						Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:							
	BM91U116	u	contador de lamps ingesco	1,000	x	274,00000 =	274,00000	
						Subtotal...	274,00000	274,00000
						COST DIRECTE		327,30000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,81900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**337,11900**

P- 376	EM916305	u	arqueta de registre i equip de terres amb via d'espurnes. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco	**Rend.: 1,000**				**523,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000 =	55,52000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000 =	49,22000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000 =	46,34000	
						Subtotal...	208,46000	208,46000
	Materials:							
	BM91U121	u	terres de parallamps amb pou i pletina de coure format per 40 kg de carbó mineral, 1 placa estrella de coure, 1 pont seccionador i 1 arqueta de registre	1,000	x	300,00000 =	300,00000	
						Subtotal...	300,00000	300,00000
						COST DIRECTE		508,46000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		15,25380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**523,71380**

P- 377	EM9DU300	u	via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	**Rend.: 1,000**				**193,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,32500	13,32500
	Materials:							
	BM9DU300	u	via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	1,000	x 174,63000 =		174,63000	
						Subtotal...	174,63000	174,63000
						COST DIRECTE		187,95500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,63865
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,59365**
P- 378	EMD15211	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**60,26 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,69000 =		7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,65000 =		6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BMD15210	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4	1,000	x 45,17000 =		45,17000	
						Subtotal...	45,17000	45,17000
						COST DIRECTE		58,50500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,75515
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,26015**
P- 379	EMD31008	u	teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**104,87 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,69000 =		14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,65000 =		12,32500	
						Subtotal...	26,67000	26,67000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BMD31008	u	teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.	1,000	x 75,15000 =		75,15000	
						Subtotal...	75,15000	75,15000
						COST DIRECTE		101,82000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,05460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,87460**
P- 380	EMD31027	u	caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**61,32 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,69000 =		7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,65000 =		6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BMD31027	u	caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.	1,000	x 46,20000 =		46,20000	
						Subtotal...	46,20000	46,20000
						COST DIRECTE		59,53500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,78605
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,32105**
P- 381	EMD31033	u	mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**81,55 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,69000 =		14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,65000 =		12,32500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	26,67000	26,67000
	Materials:							
	BMD31033	u	mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.	1,000	x 52,50000 =	52,50000		
						Subtotal...	52,50000	52,50000
						COST DIRECTE		79,17000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,37510
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,54510**
P- 382	EMD31122	u	font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +-5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**203,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
						Subtotal...	26,67000	26,67000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMD31122	u	font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +-5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.	1,000	x 170,89000 =	170,89000		
						Subtotal...	170,89000	170,89000
						COST DIRECTE		197,56000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		5,92680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,48680**
P- 383	EMD32604	u	mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**233,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,65000 =	18,48750	
						Subtotal...	40,00500	40,00500
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMD32604	u	mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.	1,000	x	186,68000 =	186,68000	
						Subtotal...	186,68000	186,68000
				COST DIRECTE				226,68500
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			6,80055
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**233,48555**
P- 384	EMD3U030	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	**Rend.: 1,000**					**731,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
A013M000	h		Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000 =	49,30000	
						Subtotal...	164,06000	164,06000
Materials:								
BMD3U030	u		Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	1,000	x	382,41000 =	382,41000	
BMDAU010	u		Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000	x	14,76000 =	14,76000	
BMDCU110	u		Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000 =	148,90000	
						Subtotal...	546,07000	546,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				710,13000
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			21,30390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**731,43390**
P- 385	EMD41023	u	sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.	**Rend.: 1,000**					**30,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
Materials:								
B0A61600	u		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000 =	0,84000	
BMD41023	u		sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.	1,000	x	14,96000 =	14,96000	
						Subtotal...	15,80000	15,80000
				COST DIRECTE				29,13500
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			0,87405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,00905**
P- 386	EMD41337	u	sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.	**Rend.: 1,000**					**80,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000 =	0,84000	
	BMD41337	u	sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.	1,000	x	63,67000 =	63,67000	
						Subtotal...	64,51000	64,51000
						COST DIRECTE		77,84500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,33535
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,18035**
P- 387	EMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**2,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000 =	0,86070	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000 =	0,73950	
						Subtotal...	1,60020	1,60020
	Materials:							
	BG151812	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,010	x	3,87000 =	0,03870	
	BG221515	m	conducte aillant flexible de pvc, de doble capa, amb diametre interior de 21 mm, per a instal.lacio superficial, amb grau de proteccio al xoc no menor de 7, no propagador de la flama. marca aiscan model cr.	0,250	x	0,56000 =	0,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	0,62870	0,62870
						COST DIRECTE		2,22890
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,06687
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,29577**
P- 388	EMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.	**Rend.: 1,000**				**1,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,69000 =	0,28690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,61000 =	0,24610	
						Subtotal...	0,53300	0,53300
	Materials:							
	BMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor.tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.	1,000	x	0,75000 =	0,75000	
						Subtotal...	0,75000	0,75000
						COST DIRECTE		1,28300
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,03849
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,32149**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 389	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**			**11,55 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x 24,65000 =	3,69750	
					Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:						
	BMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, per a fixar mecànicament	1,000	x 3,21000 =	3,21000	
					Subtotal...	3,21000	3,21000
					COST DIRECTE		11,21100
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,33633
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,54733**
P- 390	EMDH6311	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.	**Rend.: 1,000**			**22,55 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x 24,65000 =	3,69750	
					Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:						
	BMDH6311	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.	1,000	x 13,89000 =	13,89000	
					Subtotal...	13,89000	13,89000
					COST DIRECTE		21,89100
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,65673
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,54773**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 391	EMDH6313	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.	**Rend.: 1,000**			**52,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x 24,65000 =	3,69750	
					Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:						
	BMDH6313	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.	1,000	x 42,67000 =	42,67000	
					Subtotal...	42,67000	42,67000
					COST DIRECTE		50,67100
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,52013
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,19113**
P- 392	EMS0004	U	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	**Rend.: 1,000**			**46,69 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R	x 28,69000 =	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R	x 24,65000 =	12,32500	
					Subtotal...	26,67000	26,67000
	Materials:						
	B7DZC121	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	1,000	x 18,66000 =	18,66000	
					Subtotal...	18,66000	18,66000
					COST DIRECTE		45,33000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,35990
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,68990**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 393	EN11B3L0	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**Rend.: 1,376**				**60,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000 =	11,46766	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000 =	9,85283	
						Subtotal...	21,32049	21,32049
	Materials:							
	BN11B3L0	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO	1,000	x	37,73000 =	37,73000	
						Subtotal...	37,73000	37,73000
						COST DIRECTE		59,05049
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,77151
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,82200**
P- 394	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**13,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725	
						Subtotal...	8,80110	8,80110
	Materials:							
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	4,10000 =	4,10000	
						Subtotal...	4,10000	4,10000
						COST DIRECTE		12,90110
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,38703
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,28813**
P- 395	EN315A24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**27,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BN315A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	13,38000 =	13,38000	
						Subtotal...	13,38000	13,38000
						COST DIRECTE		26,71500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,80145
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,51645**
P- 396	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**20,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	9,40000 =	9,40000	
						Subtotal...	9,40000	9,40000
						COST DIRECTE		20,06800
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,60204
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,67004**
P- 397	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**48,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	33,52000 =	33,52000	
						Subtotal...	33,52000	33,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				46,85500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				1,40565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,26065**
P- 398	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**28,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	14,61000 =	14,61000	
						Subtotal...	14,61000	14,61000
				COST DIRECTE				27,94500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,83835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,78335**
P- 399	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**35,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	21,07000 =	21,07000	
						Subtotal...	21,07000	21,07000
				COST DIRECTE				34,40500
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				1,03215
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,43715**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 400	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**100,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	81,76000 =	81,76000	
						Subtotal...	81,76000	81,76000
				COST DIRECTE				97,76200
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				2,93286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**100,69486**
P- 401	EN319A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**90,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BN319A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	72,16000 =	72,16000	
						Subtotal...	72,16000	72,16000
				COST DIRECTE				88,16200
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				2,64486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,80686**
P- 402	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**				**37,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000 =	6,31180	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,65000 =	5,42300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	11,73480	11,73480
	Materials:							
	BN3435L0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN	1,000	x 24,58000 =	24,58000		
						Subtotal...	24,58000	24,58000
						COST DIRECTE		36,31480
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,08944
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,40424**
P- 403	EN3444P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, d'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**26,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	28,69000 =	7,45940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	24,65000 =	6,40900	
						Subtotal...	13,86840	13,86840
	Materials:							
	BN344420	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt	1,000	x 11,79000 =	11,79000		
						Subtotal...	11,79000	11,79000
						COST DIRECTE		25,65840
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,76975
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,42815**
P- 404	EN3454P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**25,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725	
						Subtotal...	8,80110	8,80110
	Materials:							
	BN345420	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt	1,000	x 15,70000 =	15,70000		
						Subtotal...	15,70000	15,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		24,50110
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,73503
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,23613**
P- 405	EN3G2774	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**26,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000 =	10,75875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000 =	9,24375	
						Subtotal...	20,00250	20,00250
	Materials:							
	BN3G2770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	1,000	x 6,07000 =	6,07000		
						Subtotal...	6,07000	6,07000
						COST DIRECTE		26,07250
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,78218
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,85468**
P- 406	EN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**34,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000 =	12,91050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000 =	11,09250	
						Subtotal...	24,00300	24,00300
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN3G2970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	1,000	x 9,31000 =	9,31000		
					Subtotal...	9,31000		9,31000
					COST DIRECTE			33,31300
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,99939
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,31239**
P- 407	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**				**231,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x 28,69000 =	6,59870		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x 24,65000 =	5,66950		
					Subtotal...	12,26820		12,26820
	Materials:							
	BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x 212,39000 =	212,39000		
					Subtotal...	212,39000		212,39000
					COST DIRECTE			224,65820
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			6,73975
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**231,39795**
P- 408	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**				**474,71 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 28,69000 =	10,04150		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750		
					Subtotal...	18,66900		18,66900
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	1,000	x 442,21000 =	442,21000		
					Subtotal...	442,21000		442,21000
					COST DIRECTE			460,87900
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			13,82637
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**474,70537**
P- 409	EN749C24	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**1.012,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x 28,69000 =	12,91050		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x 24,65000 =	11,09250		
					Subtotal...	24,00300		24,00300
	Materials:							
	BN749C20	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	1,000	x 958,83000 =	958,83000		
					Subtotal...	958,83000		958,83000
					COST DIRECTE			982,83300
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			29,48499
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.012,31799**
P- 410	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**49,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500		
					Subtotal...	16,00200		16,00200
	Materials:							
	BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x 31,89000 =	31,89000		
					Subtotal...	31,89000		31,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			47,89200
DESPESES INDIRECTES	3,00%		1,43676
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,32876**

P- 411 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Rend.: 1,000 **21,92 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
					Subtotal...	13,33500	13,33500
Materials:							
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	7,95000 =	7,95000	
					Subtotal...	7,95000	7,95000

COST DIRECTE		21,28500
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,63855
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,92355**

P- 412 EN83B3E7 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

Rend.: 1,000 **174,78 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	28,69000 =	7,88975	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	24,65000 =	6,77875	
					Subtotal...	14,66850	14,66850
Materials:							
BN83B3E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	155,02000 =	155,02000	
					Subtotal...	155,02000	155,02000

COST DIRECTE		169,68850
DESPESES INDIRECTES	3,00%	5,09066
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**174,77916**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 413 EN841141 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Rend.: 1,000 **17,08 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
					Subtotal...	13,33500	13,33500
Materials:							
BN89-I4KE	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	3,25000 =	3,25000	
					Subtotal...	3,25000	3,25000

COST DIRECTE		16,58500
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,49755
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,08255**

P- 414 EN841151 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Rend.: 1,000 **18,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
					Subtotal...	13,33500	13,33500
Materials:							
BN89-I4RA	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	4,54000 =	4,54000	
					Subtotal...	4,54000	4,54000

COST DIRECTE		17,87500
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,53625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,41125**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 415	EN841161	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**Rend.: 1,000**				**23,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BN841161	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	6,78000 =	6,78000	
						Subtotal...	6,78000	6,78000
						COST DIRECTE		22,78200
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,68346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,46546**
P- 416	EN841171	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**Rend.: 1,000**				**31,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000 =	10,75875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000 =	9,24375	
						Subtotal...	20,00250	20,00250
	Materials:							
	BN89-I4HB	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	10,13000 =	10,13000	
						Subtotal...	10,13000	10,13000
						COST DIRECTE		30,13250
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,90398
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,03648**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 417	EN841181	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**Rend.: 1,000**				**35,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000 =	10,75875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000 =	9,24375	
						Subtotal...	20,00250	20,00250
	Materials:							
	BN89-I4NH	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	14,25000 =	14,25000	
						Subtotal...	14,25000	14,25000
						COST DIRECTE		34,25250
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,02758
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,28008**
P- 418	EN9111B1	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament	**Rend.: 1,000**				**39,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BN9111B1	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
						Subtotal...	25,00000	25,00000
						COST DIRECTE		38,33500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,15005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,48505**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 419	EN9111DF	u	Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent	**Rend.: 1,000**				**144,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BN9111DF	u	Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent	1,000	x	127,00000 =	127,00000	
						Subtotal...	127,00000	127,00000
						COST DIRECTE		140,33500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,21005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,54505**
P- 420	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**159,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BN916420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt	1,000	x	144,32000 =	144,32000	
						Subtotal...	144,32000	144,32000
						COST DIRECTE		154,98800
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,64964
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**159,63764**
P- 421	ENC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.: 1,000**				**70,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000 =	5,16420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,65000 =	4,43700	
						Subtotal...	9,60120	9,60120
	Materials:							
	BNC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	59,29000 =	59,29000	
						Subtotal...	59,29000	59,29000
						COST DIRECTE		68,89120
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,06674
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,95794**
P- 422	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.: 1,000**				**101,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	84,90000 =	84,90000	
						Subtotal...	84,90000	84,90000
						COST DIRECTE		98,23500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,94705
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,18205**
P- 423	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.: 1,000**				**122,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
						Subtotal...	21,33600	21,33600
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 97,43000 =	97,43000		
					Subtotal...	97,43000	97,43000	
					COST DIRECTE		118,76600	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,56298	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,32898**	
P- 424	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**13,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R	x 28,69000 =	4,73385		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R	x 24,65000 =	4,06725		
					Subtotal...	8,80110	8,80110	
	Materials:							
	BNE14300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 4,40000 =	4,40000		
					Subtotal...	4,40000	4,40000	
					COST DIRECTE		13,20110	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,39603	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,59713**	
P- 425	ENE15200	u	filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pn i muntat roscat	**Rend.: 1,000**				**24,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 28,69000 =	5,73800		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x 24,65000 =	4,93000		
					Subtotal...	10,66800	10,66800	
	Materials:							
	BNE15200	u	filtre colador per a muntar roscat de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´ i de 10 bar de pn	1,000	x 12,82000 =	12,82000		
					Subtotal...	12,82000	12,82000	
					COST DIRECTE		23,48800	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,70464	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,19264**	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 426	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 28,69000 =	5,73800		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x 24,65000 =	4,93000		
					Subtotal...	10,66800	10,66800	
	Materials:							
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 8,41000 =	8,41000		
					Subtotal...	8,41000	8,41000	
					COST DIRECTE		19,07800	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,57234	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,65034**	
P- 427	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**29,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 28,69000 =	7,17250		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 24,65000 =	6,16250		
					Subtotal...	13,33500	13,33500	
	Materials:							
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 14,89000 =	14,89000		
					Subtotal...	14,89000	14,89000	
					COST DIRECTE		28,22500	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,84675	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,07175**	
P- 428	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**33,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 28,69000 =	7,17250		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 24,65000 =	6,16250		
					Subtotal...	13,33500	13,33500	
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 19,57000 =	19,57000		
					Subtotal...	19,57000	19,57000	
					COST DIRECTE		32,90500	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,98715	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,89215**	
P- 429	ENE1B300	u	Filtre colador de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat	**Rend.: 1,927**				**132,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650 /R	x 28,69000 =	9,67748		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650 /R	x 24,65000 =	8,31474		
					Subtotal...	17,99222	17,99222	
	Materials:							
	BNE1B300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	1,000	x 111,10000 =	111,10000		
					Subtotal...	111,10000	111,10000	
					COST DIRECTE		129,09222	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,87277	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,96499**	
P- 430	ENF11A30	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	**Rend.: 1,000**				**640,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 28,69000 =	7,17250		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 24,65000 =	6,16250		
					Subtotal...	13,33500	13,33500	
	Materials:							
	BNF11A30	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x 608,45000 =	608,45000		
					Subtotal...	608,45000	608,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		621,78500	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		18,65355	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**640,43855**	
P- 431	ENF11B08	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada	**Rend.: 1,000**				**69,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R	x 28,69000 =	4,73385		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R	x 24,65000 =	4,06725		
					Subtotal...	8,80110	8,80110	
	Materials:							
	BNF11B08	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	1,000	x 59,12000 =	59,12000		
					Subtotal...	59,12000	59,12000	
					COST DIRECTE		67,92110	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,03763	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,95873**	
P- 432	ENFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.: 1,000**				**72,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 28,69000 =	7,17250		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 24,65000 =	6,16250		
					Subtotal...	13,33500	13,33500	
	Materials:							
	BNFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada	1,000	x 57,29000 =	57,29000		
					Subtotal...	57,29000	57,29000	
					COST DIRECTE		70,62500	
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,11875	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,74375**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 433	ENG1U030	u	VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708	**Rend.: 1,000**				15,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725	
						Subtotal...	8,80110	8,80110
	Materials:							
	BNG1U030	u	VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708	1,000	x	5,77000 =	5,77000	
						Subtotal...	5,77000	5,77000
						COST DIRECTE		14,57110
						DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,43713
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,00823**
P- 434	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1''1/2 i junt pla mascle g 2'', amb obturador esfèric, segons norma une 60.708	**Rend.: 1,000**				88,47 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BNG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1''1/2 i junt pla mascle g 2'', amb obturador esfèric, segons norma une 60.708	1,000	x	72,56000 =	72,56000	
						Subtotal...	72,56000	72,56000
						COST DIRECTE		85,89500
						DESPESES INDIRECTES	3,00%	2,57685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,47185**
P- 435	ENG6A15L	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**Rend.: 1,000**				243,33 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BNG6A15L	U	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	1,000	x	220,00000 =	220,00000	
						Subtotal...	220,00000	220,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,24003
						COST DIRECTE		236,24203
						DESPESES INDIRECTES	3,00%	7,08726
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**243,32929**
P- 436	ENG6A15R	u	Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada	**Rend.: 1,000**				202,13 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							
	BNG6A15R	u	Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada	1,000	x	180,00000 =	180,00000	
						Subtotal...	180,00000	180,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,24003
						COST DIRECTE		196,24203
						DESPESES INDIRECTES	3,00%	5,88726
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,12929**
P- 437	ENG6DF01	u	detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació.	**Rend.: 1,000**				42,23 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	16,00200	16,00200
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNG6DF01	u	detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació.	1,000	x 25,00000 =	25,00000		
					Subtotal...	25,00000		25,00000
					COST DIRECTE			41,00200
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,23006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,23206**
P- 438	ENL1SAD1	u	Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent.		**Rend.: 1,000**			**2.672,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R	x 28,69000 =	57,38000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R	x 24,65000 =	49,30000		
					Subtotal...	106,68000		106,68000
	Materials:							
	BNL1SAD1	u	Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent.	1,000	x 2.488,00000 =	2.488,00000		
					Subtotal...	2.488,00000		2.488,00000
					COST DIRECTE			2.594,68000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			77,84040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.672,52040**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 439	ENL1SAX5	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent.		**Rend.: 1,000**			**572,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R	x 28,69000 =	57,38000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R	x 24,65000 =	49,30000		
					Subtotal...	106,68000		106,68000
	Materials:							
	BNL1SAX5	U	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +15ºC. màxima +95ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent.	1,000	x 449,00000 =	449,00000		
					Subtotal...	449,00000		449,00000
					COST DIRECTE			555,68000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			16,67040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**572,35040**
P- 440	ENL1SAX6	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent.		**Rend.: 1,000**			**734,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R	x 28,69000 =	57,38000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R	x 24,65000 =	49,30000		
					Subtotal...	106,68000		106,68000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNL1SAX6	U	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent.	1,000	x	606,00000 =	606,00000	
					Subtotal...	606,00000	606,00000
				COST DIRECTE			712,68000
				DESPESES INDIRECTES	3,00%		21,38040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**734,06040**
P- 441	EP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813.	**Rend.: 1,000**				**73,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,456	/R x	28,69000 =	13,08264	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,456	/R x	24,65000 =	11,24040	
						Subtotal...	24,32304	24,32304
	Materials:							
	BP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db. aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813.	1,000	x	47,44000 =	47,44000	
						Subtotal...	47,44000	47,44000
				COST DIRECTE				71,76304
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			2,15289
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,91593**
P- 442	EP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r	**Rend.: 1,000**				**36,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,244	/R x	28,69000 =	7,00036	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,244	/R x	24,65000 =	6,01460	
						Subtotal...	13,01496	13,01496
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r	1,000	x	22,80000 =	22,80000	
						Subtotal...	22,80000	22,80000
				COST DIRECTE				35,81496
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			1,07445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,88941**
P- 443	EP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**465,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000 =	98,60000	
						Subtotal...	213,36000	213,36000
	Materials:							
	BP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	1,000	x	238,17000 =	238,17000	
						Subtotal...	238,17000	238,17000
				COST DIRECTE				451,53000
				DESPESES INDIRECTES	3,00%			13,54590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**465,07590**
P- 444	EP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat.	**Rend.: 1,000**				**10,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000 =	3,72970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000 =	3,20450	
						Subtotal...	6,93420	6,93420
	Materials:							
	BP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat.	1,000	x	3,13000 =	3,13000	
						Subtotal...	3,13000	3,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			10,06420
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,30193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,36613**
P- 445	EP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm. instal.lat i comprobat. marca: hirschmann. model: afc 151 s ref plana fàbrega ant405715 o equivalent.	**Rend.: 1,000**			**12,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x 28,69000 =	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x 24,65000 =	3,69750	
					Subtotal...	8,00100	8,00100
	Materials:						
	BP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm ref plana fàbrega ant405715 o equivalent.	1,000	x 4,10000 =	4,10000	
					Subtotal...	4,10000	4,10000
				COST DIRECTE			12,10100
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,36303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,46403**
P- 446	EP14MG54	U	Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. totalment instal.lada. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent.	**Rend.: 1,000**			**25,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R	x 28,69000 =	3,72970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130 /R	x 24,65000 =	3,20450	
					Subtotal...	6,93420	6,93420
	Materials:						

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG67MG18	U	Placa i marc per a caixa universal per a un modul, 85x80 mm. per instal.lacio a caixa quadrada a pressio. permet instal.lació horitzontal i vertical. color polar. marca schneider electric serie unica ref. u2.002.18 o similar equivalent.	1,000	x 1,68000 =	1,68000	
	BG67MGU7	U	Bastidors per a caixa universal per a un element (2 moduls), 74,5x71 mm. per instal.lacio a caixa empotrada. inclou 2 garres de fixació. marca schneider electric serie unica ref. u7.002 i u7.892 o similar equivalent.	1,000	x 1,10000 =	1,10000	
	BP14MG41	U	Frontal per presa de r-tv i sat en color polar per connexions segons la norma din45325, de dimensions 81x81 mm, compost per placa central amb cargol i embellidor. marca merlin gerin model unica ref u9.441.18 o similar equivalent.	1,000	x 1,14000 =	1,14000	
	BP14MG54	U	Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació. inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent.	1,000	x 13,73000 =	13,73000	
	BP1Z3000	U	Resistencia terminal , per final de linies en preses o derivadors. marca hirschmann model: r-75.	1,000	x 0,54000 =	0,54000	
					Subtotal...	18,19000	18,19000
				COST DIRECTE			25,12420
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,75373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,87793**
P- 447	EP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat.	**Rend.: 1,000**			**25,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,236 /R	x 28,69000 =	6,77084	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,236 /R	x 24,65000 =	5,81740	
					Subtotal...	12,58824	12,58824
	Materials:						
	BP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat.	1,000	x 12,00000 =	12,00000	
					Subtotal...	12,00000	12,00000
				COST DIRECTE			24,58824
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,73765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,32589**
P- 448	EP1Z3X11	U	Conectors f	**Rend.: 1,000**			**0,23 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,002	/R x	28,69000 =	0,05738	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,002	/R x	24,61000 =	0,04922	
						Subtotal...	0,10660	0,10660
	Materials:							
	BP1Z3X11	U	Conectors f	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	0,12000	0,12000
						COST DIRECTE		0,22660
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,00680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,23340**
P- 449	EP1ZX001	U	Resistencia de final de linea de 75 ohms, col.locada	**Rend.: 1,000**				**1,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,017	/R x	28,69000 =	0,48773	
						Subtotal...	0,48773	0,48773
	Materials:							
	BP1ZX001	U	Resistencia de final de linea de 75 ohms	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
						Subtotal...	0,60000	0,60000
						COST DIRECTE		1,08773
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,03263
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,12036**
P- 450	EP2111A1	U	Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent	**Rend.: 1,000**				**542,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A013M099	H	Ajudant muntador	1,000	/R x	17,61000 =	17,61000	
						Subtotal...	46,30000	46,30000
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP2111A1	u	Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent	1,000	x	480,00000 =	480,00000	
						Subtotal...	480,00000	480,00000
						COST DIRECTE		526,30000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		15,78900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**542,08900**
P- 451	EP22PF06	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	**Rend.: 1,000**				**295,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BP22UPF06	U	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	1,000	x	274,00000 =	274,00000	
						Subtotal...	274,00000	274,00000
						COST DIRECTE		287,33500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,62005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**295,95505**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 452	EP22PF07	u	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament marca optimus	**Rend.: 1,000**				**353,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BP22UPF07	U	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament	1,000	x	330,00000 =	330,00000	
						Subtotal...	330,00000	330,00000
						COST DIRECTE		343,33500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		10,30005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**353,63505**
P- 453	EP27PF02	m	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	**Rend.: 1,000**				**6,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	5,33400	5,33400
	Materials:							
	BP27PF02	M	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	1,000	x	0,68000 =	0,68000	
						Subtotal...	0,68000	0,68000
						COST DIRECTE		6,01400
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,18042
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,19442**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 454	EP2B4012	M	Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm.	**Rend.: 1,000**				**1,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013M099	H	Ajudant muntador	0,015	/R x	17,61000 =	0,26415	
						Subtotal...	0,69450	0,69450
	Materials:							
	BP2B4012	U	Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0.6 mm.	1,000	x	0,75000 =	0,75000	
						Subtotal...	0,75000	0,75000
						COST DIRECTE		1,44450
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,04334
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,48784**
P- 455	EP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	**Rend.: 1,000**				**236,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000 =	36,97500	
						Subtotal...	80,01000	80,01000
	Materials:							
	BP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.	1,000	x	150,00000 =	150,00000	
						Subtotal...	150,00000	150,00000
						COST DIRECTE		230,01000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,90030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**236,91030**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 456	EP3024AM	U	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**555,07 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
A013M099	H	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,61000 =	52,83000	
					Subtotal...	138,90000	138,90000
Materials:							
BP3024AM	u	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació.	1,000	x	400,00000 =	400,00000	
					Subtotal...	400,00000	400,00000

COST DIRECTE		538,90000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	16,16700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**555,06700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 457	EP3024S2	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**Rend.: 1,000**	**606,57 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
A013M099	H	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,61000 =	52,83000	

PARTIDES D'OBRA

					Subtotal...	138,90000	138,90000
Materials:							
BP3024S2	u	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	1,000	x	450,00000 =	450,00000	
					Subtotal...	450,00000	450,00000

COST DIRECTE		588,90000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	17,66700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**606,56700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 458	EP30CCIN	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**Rend.: 1,000**	**374,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
A013M099	H	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,61000 =	52,83000	
					Subtotal...	138,90000	138,90000
Materials:							
BP30CCIN	u	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	0,500	x	450,00000 =	225,00000	
					Subtotal...	225,00000	225,00000

COST DIRECTE		363,90000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	10,91700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**374,81700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 459	EP30CELC	U	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**Rend.: 1,000**	606,57 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
A013M099	H	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,61000 =	52,83000	
					Subtotal...	138,90000	138,90000
Materials:							
BP30CELC	u	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	1,000	x	450,00000 =	450,00000	
					Subtotal...	450,00000	450,00000
					COST DIRECTE		588,90000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		17,66700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**606,56700**

					PREU
P- 460	EP30CMEG	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	**Rend.: 1,000**	555,07 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
A013M099	H	Ajudant muntador	3,000	/R x	17,61000 =	52,83000	
					Subtotal...	138,90000	138,90000
Materials:							
BP30CMEG	u	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.	1,000	x	400,00000 =	400,00000	
					Subtotal...	400,00000	400,00000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		538,90000
DESPESES INDIRECTES 3,00%		16,16700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**555,06700**

					PREU
P- 461	EP32OP01	u	Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent	**Rend.: 1,000**	4.186,96 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000 =	73,95000	
					Subtotal...	160,02000	160,02000
Materials:							
BP32OP01	u	Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent	1,000	x	3.800,00000 =	3.800,00000	
BP3FUA90	u	Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	1,000	x	104,99000 =	104,99000	
					Subtotal...	3.904,99000	3.904,99000
					COST DIRECTE		4.065,01000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		121,95030
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.186,96030**

					PREU
P- 462	EP33OP01	u	Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat	**Rend.: 1,000**	621,44 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,33500	13,33500
	Materials:							
	BP33OP01	u	Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat	1,000	x 590,00000 =	590,00000		
					Subtotal...	590,00000		590,00000
					COST DIRECTE			603,33500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			18,10005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**621,43505**
P- 463	EP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**54,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,69000 =	11,47600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 24,65000 =	9,86000		
					Subtotal...	21,33600		21,33600
	Materials:							
	BP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB	1,000	x 31,54000 =	31,54000		
					Subtotal...	31,54000		31,54000
					COST DIRECTE			52,87600
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,58628
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,46228**
P- 464	EP357121	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira	**Rend.: 1,000**				**144,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 28,69000 =	21,51750		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 24,65000 =	18,48750		
					Subtotal...	40,00500		40,00500
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP357120	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66	1,000	x 100,12000 =	100,12000		
					Subtotal...	100,12000		100,12000
					COST DIRECTE			140,12500
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			4,20375
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,32875**
P- 465	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 24,65000 =	0,36975		
					Subtotal...	0,80010		0,80010
	Materials:							
	BP411000	M	Conductor coaxial d'atenuació normal	1,000	x 0,38000 =	0,38000		
					Subtotal...	0,38000		0,38000
					COST DIRECTE			1,18010
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,03540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,21550**
P- 466	EP434630	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 u/ftp, aïllament de poliolefina i coberta de pvc, no propagador de la flama segons une-en 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**1,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 24,65000 =	0,36975		
					Subtotal...	0,80010		0,80010
	Materials:							
	BP434630	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x 1,08000 =	1,13400		
					Subtotal...	1,13400		1,13400
					COST DIRECTE			1,93410
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,05802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,99212**
P- 467	EP434672	M	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT	**Rend.: 1,000**				**8,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000 =	0,36975	
						Subtotal...	0,80010	0,80010
	Materials:							
	BP434672	U	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT	1,000	x	7,86000 =	7,86000	
						Subtotal...	7,86000	7,86000
						COST DIRECTE		8,66010
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,25980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,91990**
P- 468	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**1,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000 =	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000 =	0,36975	
						Subtotal...	0,80010	0,80010
	Materials:							
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,91000 =	0,95550	
						Subtotal...	0,95550	0,95550
						COST DIRECTE		1,75560
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,05267
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,80827**
P- 469	EP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS	**Rend.: 1,000**				**45,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000 =	0,86070	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000 =	0,73950	
						Subtotal...	1,60020	1,60020
	Materials:							
	BP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS	1,000	x	42,58000 =	42,58000	
						Subtotal...	42,58000	42,58000
						COST DIRECTE		44,18020
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,32541
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,50561**
P- 470	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**10,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000 =	0,86070	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000 =	0,73950	
						Subtotal...	1,60020	1,60020
	Materials:							
	BP43F430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	8,85000 =	8,85000	
						Subtotal...	8,85000	8,85000
						COST DIRECTE		10,45020
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,31351
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,76371**
P- 471	EP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades. completament instal·lada	**Rend.: 1,000**				**33,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 apantallat cat. 6 t568a/b amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes.	1,000	x	22,00000 =	22,00000	
						Subtotal...	22,00000	22,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	32,66800
DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,98004
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**33,64804**

P- 472 EP74SE12 U Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic a800 (32211942) **Rend.: 1,000** **1.664,06 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
		Subtotal...				53,34000	53,34000
Materials:							
BP74SE12	U	Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col.locat. marca retex model logic a800 (32211942)	1,000	x	1.190,00000 =	1.190,00000	
BP74SE13	U	Safata fixe 19" i 900 mm de fons	1,000	x	86,45000 =	86,45000	
BP74SE14	U	Regleta connexió 19" amb 6 endolls schuko	1,000	x	68,80000 =	68,80000	
BP74SE15	U	Unitat de ventilació,mides 800x900/1000. voltatge 220-230v-ac/50-60hz. cabal 162-187 m3/h, 37-41 db. marca retex codi 32215885	1,000	x	217,00000 =	217,00000	
		Subtotal...				1.562,25000	1.562,25000

COST DIRECTE	1.615,59000
DESPESES INDIRECTES 3,00%	48,46770
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.664,05770**

P- 473 EP7Z1100 U Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat **Rend.: 1,000** **31,73 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000 =	4,79123	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000 =	4,11655	
		Subtotal...				8,90778	8,90778
Materials:							
BP7Z1100	U	Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat	1,000	x	21,90000 =	21,90000	
		Subtotal...				21,90000	21,90000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	30,80778
DESPESES INDIRECTES 3,00%	0,92423
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31,73201**

P- 474 EP7Z1113 U CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F **Rend.: 1,000** **61,14 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000 =	4,11655	
		Subtotal...				18,46155	18,46155
Materials:							
BP7Z1113	U	CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F	1,000	x	40,90000 =	40,90000	
		Subtotal...				40,90000	40,90000

COST DIRECTE	59,36155
DESPESES INDIRECTES 3,00%	1,78085
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**61,14240**

P- 475 EP7Z113B U Panell amb 24 connectors rj45 categoria 6 u/utp integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **286,35 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000 =	100,41500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000 =	4,11655	
		Subtotal...				104,53155	104,53155
Materials:							
BP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	173,48000 =	173,48000	
		Subtotal...				173,48000	173,48000

COST DIRECTE	278,01155
DESPESES INDIRECTES 3,00%	8,34035
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**286,35190**

P- 476 EP7Z114C U BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM **Rend.: 1,000** **296,74 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
						Subtotal...	26,67000	26,67000
	Materials:							
	BP7Z114C	U	BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM	1,000	x	261,43000 =	261,43000	
						Subtotal...	261,43000	261,43000
						COST DIRECTE		288,10000
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,64300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**296,74300**

P- 477 EP7Z2288 U Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat. **Rend.: 1,000** **339,73 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,120	/R x	28,69000 =	204,27280	
A013M099	H	Ajudant muntador	7,130	/R x	17,61000 =	125,55930	
		Subtotal...				329,83210	329,83210
		COST DIRECTE					329,83210
		DESPESES INDIRECTES 3,00%					9,89496
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**339,72706**

P- 478 EP7Z2290 U SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. **Rend.: 1,000** **166,91 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000 =	100,41500	
A013M099	H	Ajudant muntador	3,500	/R x	17,61000 =	61,63500	
		Subtotal...				162,05000	162,05000
		COST DIRECTE					162,05000
		DESPESES INDIRECTES 3,00%					4,86150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**166,91150**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 479	EQ9CMC01	u	Subministrament i col·locació de conjunt d'equipament, mobiliari i electrodomestics, totalment muntats i connectats. Inclou els següents elements: - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 3 EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. EDGE-30 - 1 ARMARI CONGELACIÓ MOD. AN1002BT - 4 PARRILLA PLASTIFICADA 53X51 CM - 4 JOC DE GUIES DE 53 CM. - 1 CAMBRA FRIGORÍFICA PANELABLE DE CONSERVACIÓ - 1 EQUIP FRIGORÍFIC PER CAMBRA DE CONSERVACIÓ +0/+4ºC - 1 ALARMA ANTI PÀNIC - 1 REGISTRADOR DE TEMPERATURA - 1 LEGALITZACIÓ - 2 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 2 RENTAMANS DE PEU, DOS AIGÜES I POLSADOR. - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 FREGADOR DE 2 SINES, 1 ESCORREDOR A MA ESQUERRA I AIXETA - 1 PRESTATGE DE PARET DE TUB - 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX - 1 PRESTATGE DE PARET - 1 TALLADORA D'HORTALISES MOD. CL 50 MONOFÀSIC - 1 DISC REBANADOR 3 MM - 1 DISC REBANADOR 5 MM - 1 DISC RATLLADOR 3 MM - 1 DISC PER TALLAR EN FORMA DE BASTONETS 4X4 MM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR MACEDONIA:1X1X1CM - 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR PATATES FREGIDES: 0,8X0,8 CM - 1 PAELLA VOLCABLE A GAS MOD. E9BRGHDOF0 - 1 ELEMENT NEUTRE. DIM. 60X93X90 CM - 1 CUINA A GAS MOD. E9GCGH4C00 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 4 PLACA RADIANT PER FOC MOD. 9AC53 - 1 FREGIDORA A GAS MOD.E9KKGABAMCA - 1 MARMITA CILÍNDRICA A GAS MOD.E9BSGHDRF0 - 1 ELEMENT NEUTRE MOD.E9WTNHN000 - 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0 - 1 FORN MIXTE CONVECCIÓ-VAPOR A GAS MOD.ECOG101B2G0 - 1 KIT DE CONNEXIÓ DESGUAS MOD. PLDRK610 (PER FORN 6 I 10 GN) - 1 DUTXA LATERAL EXTERNA MOD. EXSISPUN - 1 BASE OBERTA SUPORT PER FORN MOD.OPBATRSU61011 (6 I 10 GN 1/1) - 1 PLAFÓ VERTICAL AMB AÏLLAMENT D'ACER	**Rend.: 1,000**	**66.950,00 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INOXIDABLE. - 1 XAPA DE PROTECCIÓ PARET D'ACER INOXIDABLE. - 1 PERFIL REMAT BLOC A PARET. DIM. 186X5 CM. - 1 MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES PER STOCK DE VAIXELLA - 1 CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS CENTRAL AMB APORTACIÓ - 1 VARIADORS DE FREQÜÈNCIA PER EXTRACCIÓ I APORTACIÓ CAMPANA - 1 SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS) - 1 OMEGA DE PROTECCIÓ EN ´´L´´ PER BAIXAR INSTAL.LACIONS AL BLOC CUINA - 1 TAULA CALENTA CENTRAL MOD. TC2000EN - 1 RELLISCADOR DE SAFATES D'ACER INOXIDABLE - 2 CARRO DE SERVEI MOD. SW 8X5-3 - 1 TAULA MURAL DE PRERENTAT TIPUS MONOBLOC AMB 1 SINA I DUTXA AMB AIXETA - 1 RENTAVAIXELLES MOD. EHT8 - 2u 4 CUBILETS PER CUBERTS MOD. WTAC53 - 2 CISTELLA PER PLATS MOD. WTAC57 - 2 CISTELLA PER TASSES I GOTS MOD. WTAC62 - 1 TAULA DE SORTIDA TIPUS MONOBLOC TANCADA AMB PORTES ABATIBLES - 1 DESCALCIFICADOR INDUSTRIAL AUTOMÀTIC MOD. AF20 - 1 ARMARI DE PEU AMB PORTES ABATIBLES. - 2 CUBELL PER DEIXALLES AMB PEDAL MOD. KA 120 - TRANSPORT, MUNTATGE I POSTA EN MARXA DELS APARELLS OFERTATS	
P- 480	EQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 - 195x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	**Rend.: 1,000** **69,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
					Subtotal...	10,25375	10,25375
Materials:							
BQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 195x43x54cm . Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	1,000	x	57,00000 =	57,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal... 57,00000	57,00000
			COST DIRECTE	67,25375
			DESPESES INDIRECTES 3,00%	2,01761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**69,27136**
P- 481	EQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 - 120x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	**Rend.: 1,000** **57,94 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
					Subtotal...	10,25375	10,25375
Materials:							
BQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 120x43x54cm . Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	1,000	x	46,00000 =	46,00000	
					Subtotal...	46,00000	46,00000
			COST DIRECTE				56,25375
			DESPESES INDIRECTES 3,00%				1,68761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,94136**
P- 482	EQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	**Rend.: 1,000** **51,76 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
						Subtotal...	10,25375	10,25375
	Materials:							
	BQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra.	1,000	x	40,00000 =	40,00000	
						Subtotal...	40,00000	40,00000
						COST DIRECTE		50,25375
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,50761
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,76136**

P- 483 EQZ1X032 U Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte

Rend.: 1,000 **69,27 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
					Subtotal...	10,25375	10,25375
Materials:							
BQZ1X032	U	Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable	1,000	x	57,00000 =	57,00000	
					Subtotal...	57,00000	57,00000
					COST DIRECTE		67,25375
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,01761
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,27136**

P- 484 EQZ2U001 u Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques

Rend.: 1,000 **36,13 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	27,76000 =	1,38800	
					Subtotal...	1,38800	1,38800
Materials:							
BQZ2U001	u	Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, funcionament a piles i dígits horaris	1,000	x	33,69000 =	33,69000	
					Subtotal...	33,69000	33,69000
					COST DIRECTE		35,07800
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,05234
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,13034**

P- 485 ER6621PV u Plantació d'arbust de petit format tipus Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.
Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.

Rend.: 1,000 **2,77 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	31,55000 =	0,25240	
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	30,24000 =	0,48384	
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	28,00000 =	1,82000	
					Subtotal...	2,55624	2,55624
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,56000 =	0,00468	
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0016	x	55,88000 =	0,08941	
					Subtotal...	0,09409	0,09409
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03834
					COST DIRECTE		2,68867
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,08066
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,76933**

P- 486 ER6623PL u Plantació d'arbust de petit format tipus Pistacia Lentiscus en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg
Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.

Rend.: 1,000 **8,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	31,55000 =	0,31550	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	30,24000 =	0,60480	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	28,00000 =	6,72000	
						Subtotal...	7,64030	7,64030
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,56000 =	0,01560	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0048	x	55,88000 =	0,26822	
						Subtotal...	0,28382	0,28382
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11460
						COST DIRECTE		8,03872
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,24116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,27989**

P- 487 F2168631 m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió — **Rend.: 1,000** — **1,78 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0140000 h Manobre	0,020	/R x	23,17000 =		0,46340	
			Subtotal...		0,46340	0,46340
Maquinària:						
C1313330 h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	52,25000 =		1,25923	
			Subtotal...		1,25923	1,25923
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00695
				COST DIRECTE		1,72958
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,05189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78147**

P- 488 F21DQU02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — **Rend.: 1,000** — **7,80 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:						
C1313330 h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	52,25000 =		7,57625	
			Subtotal...		7,57625	7,57625
				COST DIRECTE		7,57625
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,22729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,80354**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	31,55000 =	0,31550	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	30,24000 =	0,60480	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	28,00000 =	6,72000	
						Subtotal...	7,64030	7,64030
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,56000 =	0,01560	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0048	x	55,88000 =	0,26822	
						Subtotal...	0,28382	0,28382
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11460
						COST DIRECTE		8,03872
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,24116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,27989**

P- 489 F21QAJOJ u Retirada de joc per a infants existents de fusta i tipus pneumàtic, inclou enderroc de daus de formigó (bases), i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida. — **Rend.: 1,000** — **24,46 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000 h Manobre especialista	0,800	/R x	23,96000 =		19,16800	
			Subtotal...		19,16800	19,16800
Maquinària:						
C1101200 h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x	14,32000 =		4,29600	
			Subtotal...		4,29600	4,29600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28752
				COST DIRECTE		23,75152
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,71255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,46407**

P- 490 F21QQFU1 u Retirada de post de fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **8,11 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000 h Manobre especialista	0,250	/R x	23,96000 =		5,99000	
			Subtotal...		5,99000	5,99000
Maquinària:						
C1101200 h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	14,32000 =		1,79000	
			Subtotal...		1,79000	1,79000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08985
				COST DIRECTE		7,86985
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,23610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,10595**

P- 491 F2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — **Rend.: 1,000** — **3,87 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:						
C1312340 h Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	98,75000 =		3,75250	
			Subtotal...		3,75250	3,75250
				COST DIRECTE		3,75250
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,11258

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,86508**
P- 492	F226171J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**	**6,35 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	94,89000	=	2,46714	
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	73,88000	=	3,69400	
					Subtotal...		6,16114	6,16114

COST DIRECTE		6,16114
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,18483
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,34597**

P- 493	F2285M0J	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'instal·lacions d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant,i posterior reblert amb terres de la propia excavació deixades a la vora.	**Rend.: 1,000**	**8,29 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
					Subtotal...		2,39600	2,39600
Maquinària:								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	52,25000	=	3,13500	
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000	=	0,54900	
					Subtotal...		3,68400	3,68400
Materials:								
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,100	x	19,35000	=	1,93500	
					Subtotal...		1,93500	1,93500

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03594
COST DIRECTE		8,05094
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,24153
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,29247**

P- 494	F2412020	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**2,63 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:								

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	25,58000	= 2,55800	
					Subtotal...		2,55800	2,55800

COST DIRECTE		2,55800
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,07674
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,63474**

P- 495	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**Rend.: 1,000**	**6,41 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	6,22000	=	6,22000	
					Subtotal...		6,22000	6,22000

COST DIRECTE		6,22000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,18660
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,40660**

P- 496	F2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**10,04 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	59,75000	=	9,08200	
					Subtotal...		9,74623	9,74623

COST DIRECTE		9,74623
DESPESES INDIRECTES	3,00%	0,29239
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,03862**

P- 497	F2RA73G1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**23,69 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA73G1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 23,00000 =	23,00000		
					Subtotal...	23,00000		23,00000
					COST DIRECTE			23,00000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,69000**
P- 498	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**9,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 9,30000 =	9,30000		
					Subtotal...	9,30000	9,30000	
					COST DIRECTE			9,30000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,27900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,57900**
P- 499	F92120BA	m3	Subbase de graves TOT-U artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**31,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 23,17000 =	1,15850		
					Subtotal...	1,15850	1,15850	
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R	x 74,50000 =	2,60750		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R	x 73,88000 =	2,95520		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R	x 52,76000 =	1,31900		
					Subtotal...	6,88170	6,88170	
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,56000 =	0,07800		
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 19,39000 =	22,29850		

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	22,37650		22,37650
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01738
					COST DIRECTE			30,43408
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,91302
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,34710**
P- 500	F93210JJ	m3	Paviment de sauló estabilitzat compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**Rend.: 1,000**				**28,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 23,17000 =	1,15850		
					Subtotal...	1,15850	1,15850	
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R	x 74,50000 =	2,60750		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050 /R	x 73,88000 =	3,69400		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R	x 52,76000 =	1,31900		
					Subtotal...	7,62050	7,62050	
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,56000 =	0,07800		
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,58000 =	19,06700		
					Subtotal...	19,14500	19,14500	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01738
					COST DIRECTE			27,94138
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,83824
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,77962**
P- 501	F96617VO	m	Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat inclòs.	**Rend.: 1,000**				**39,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290 /R	x 27,76000 =	8,05040		
	A0140000	h	Manobre	0,493 /R	x 23,17000 =	11,42281		
					Subtotal...	19,47321	19,47321	
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0737	x 72,04000 =	5,30935		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 39,62000 =	0,08320		
	B96617VO	m	Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat.	1,050	x 12,50000 =	13,12500		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	18,51755	18,51755
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,29210
				COST DIRECTE			38,28286
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,14849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,43134**

P- 502 F96619VO m Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat inclòs. **Rend.: 1,000** **84,14 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
A0140000	h	Manobre	0,515	/R x	23,17000 =	11,93255	
					Subtotal...	20,26055	20,26055
Materials:							
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0836	x	72,04000 =	6,02254	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	39,62000 =	0,16640	
B96619VO	m	Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat.	1,050	x	52,32000 =	54,93600	
					Subtotal...	61,12494	61,12494
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30391
				COST DIRECTE			81,68940
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,45068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,14008**

P- 503 F98517GU m Gual de peces de formigó, monocapa, 40x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural inclosa, de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **42,67 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	27,76000 =	8,05040	
A0140000	h	Manobre	0,604	/R x	23,17000 =	13,99468	
					Subtotal...	22,04508	22,04508
Materials:							
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0957	x	72,04000 =	6,89423	
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0021	x	49,05000 =	0,10301	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9851700	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x35 cm	1,050 x	11,48000 =	12,05400	
					Subtotal...	19,05124	19,05124
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,33068
				COST DIRECTE			41,42700
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,24281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,66981**

P- 504 F9V3E6GR m Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10 **Rend.: 1,000** **55,12 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	27,76000 =	15,82320	
A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	23,17000 =	13,20690	
					Subtotal...	29,03010	29,03010
Materials:							
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,042	x	75,88000 =	3,18696	
B9V4E65J	m	Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10	1,000	x	20,86000 =	20,86000	
					Subtotal...	24,04696	24,04696
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,43545
				COST DIRECTE			53,51251
				DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,60538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,11789**

P- 505 FD5A5F05 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **28,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	27,76000 =	4,71920	
A0140000	h	Manobre	0,290	/R x	23,17000 =	6,71930	
					Subtotal...	11,43850	11,43850
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	52,25000 =	3,55300	
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000 =	0,54900	
					Subtotal...	4,10200	4,10200
Materials:							
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	20,18000 =	9,66622	
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	2,35000 =	2,46750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	12,13372	12,13372
					COST DIRECTE		27,67422
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,83023
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,50445**
P- 506	FD5Z4ARE	u	Reixa per embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format CA20H28CC de GLS PREFABRICATS o equivalent amb reixa de fundició dúctil de 50x20x2,7 cm. Encintat perimetral amorterat inclòs.	**Rend.: 1,000**			**58,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R	x 27,76000 =	9,71600	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x 23,17000 =	8,10950	
					Subtotal...	17,82550	17,82550
	Materials:						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 39,62000 =	1,58480	
	BD5Z4AC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 553x335x30 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 37,05000 =	37,05000	
					Subtotal...	38,63480	38,63480
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26738
					COST DIRECTE		56,72768
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,70183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,42951**
P- 507	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**Rend.: 1,000**			**0,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R	x 24,65000 =	0,24650	
					Subtotal...	0,24650	0,24650
	Materials:						
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,27000 =	0,27540	
					Subtotal...	0,27540	0,27540
					COST DIRECTE		0,52190
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,01566

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,53756**
P- 508	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	**Rend.: 1,000**			**71,27 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R	x 27,76000 =	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x 23,17000 =	23,17000	
					Subtotal...	37,05000	37,05000
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R	x 55,10000 =	11,02000	
					Subtotal...	11,02000	11,02000
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,054	x 73,70000 =	3,97980	
	BDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 17,14000 =	17,14000	
					Subtotal...	21,11980	21,11980
					COST DIRECTE		69,18980
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,07569
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,26549**
P- 509	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**			**71,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R	x 27,76000 =	9,71600	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x 23,17000 =	8,10950	
					Subtotal...	17,82550	17,82550
	Materials:						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0032	x 49,05000 =	0,15696	
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124	1,000	x 51,06000 =	51,06000	
					Subtotal...	51,21696	51,21696

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/02/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			69,04246
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,07127
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,11373**
P- 510	FG38CT04	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.	**Rend.: 1,000**				**15,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
						Subtotal...	10,66000	10,66000
	Materials:							
	BG38CT04	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica.	1,000	x	4,69000 =	4,69000	
						Subtotal...	4,69000	4,69000
					COST DIRECTE			15,35000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,46050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,81050**
P- 511	FHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**879,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	28,69000 =	15,20570	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	24,61000 =	13,04330	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
						Subtotal...	34,04150	34,04150

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´· A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/02/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	55,10000 =	29,20300	
	C1504R00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,530	/R x	48,26000 =	25,57780	
						Subtotal...	54,78080	54,78080
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	73,70000 =	25,13170	
	BHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º. fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent.	1,000	x	700,00000 =	700,00000	
	BHWM1000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
						Subtotal...	765,18170	765,18170
					COST DIRECTE			854,00400
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			25,62012
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**879,62412**
P- 512	FJS12050	u	boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	**Rend.: 1,000**				**20,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal...	5,33400	5,33400
	Materials:							
	BJS12050	u	boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	9,79000 =	9,79000	
	BJS13050	u	clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	1,000	x	2,00000 =	2,00000	
	BJS14050	u	colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	1,000	x	2,65000 =	2,65000	
						Subtotal...	14,44000	14,44000
					COST DIRECTE			19,77400
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			0,59322
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,36722**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 513	FJS51662	m	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	**Rend.: 1,000**				**3,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,69000 =	0,97546	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	24,65000 =	0,83810	
						Subtotal...	1,81356	1,81356
	Materials:							
	BFYB2305	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,02000 =	0,02000	
	BJS51660	m	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,050	x	1,18000 =	1,23900	
						Subtotal...	1,25900	1,25900
						COST DIRECTE		3,07256
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,09218
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,16474**
P- 514	FJSA42A1	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.: 1,000**				**154,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =	43,03500	
						Subtotal...	43,03500	43,03500
	Materials:							
	BJSA42A0	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions	1,000	x	106,75000 =	106,75000	
						Subtotal...	106,75000	106,75000
						COST DIRECTE		149,78500
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		4,49355
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,27855**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 515	FJSBB221	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.: 1,000**				**126,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
						Subtotal...	21,51750	21,51750
	Materials:							
	BJSBB220	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	97,31000 =	97,31000	
	BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	1,000	x	3,77000 =	3,77000	
						Subtotal...	101,08000	101,08000
						COST DIRECTE		122,59750
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,67793
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,27542**
P- 516	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**Rend.: 1,000**				**42,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100	
						Subtotal...	15,27900	15,27900
	Materials:							
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050	x	20,18000 =	1,00900	
	BJSDR500	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	25,33000 =	25,33000	
						Subtotal...	26,33900	26,33900
						COST DIRECTE		41,61800
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,24854
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,86654**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 517	FQ11B5DA	m	Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó prefabricat de 50x25x13 cm, tipus ´´Tossut´´ / TOS50 de SAS o equivalent, recolzats sobre coberta plana.Col·locats cada 150cm a 60º. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . Color a definir per la DF. Dimensions aproximades: 63x265x61 cm	**Rend.: 1,000** **78,83 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000 =		11,28000	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000 =		4,94800	
					Subtotal...		16,22800	16,22800
Materials:								
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	1,14000 =		1,89810	
BB127SE6	m	Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó	1,000	x	58,00000 =		58,00000	
					Subtotal...		59,89810	59,89810
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,40570
					COST DIRECTE			76,53180
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			2,29595
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,82775**

				PREU
P- 518	FQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent	**Rend.: 1,000** **600,05 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0121000	h	Oficial 1a	1,300	/R x	27,76000 =		36,08800	
A0140000	h	Manobre	1,300	/R x	23,17000 =		30,12100	
					Subtotal...		66,20900	66,20900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària:								
C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,300	/R x	52,20000 =	67,86000		
					Subtotal...	67,86000	67,86000	
Materials:								
BQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	1,000	x	419,00000 =	419,00000		
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	29,50000 =	29,50000		
					Subtotal...	448,50000	448,50000	
					COST DIRECTE			582,56900
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			17,47707
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**600,04607**

				PREU
P- 519	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**Rend.: 1,000** **54,26 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,00000 =		5,60000	
					Subtotal...		5,60000	5,60000
Maquinària:								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000 =		4,41513	
					Subtotal...		4,41513	4,41513
Materials:								
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	36,87000 =		42,58485	
					Subtotal...		42,58485	42,58485
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08400
					COST DIRECTE			52,68398
					DESPESES INDIRECTES 3,00%			1,58052
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,26450**

				PREU
P- 520	FR3P2312	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**Rend.: 1,000** **33,64 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,00000 =		5,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	5,60000	5,60000
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845 /R x	52,25000 =	4,41513	
					Subtotal...	4,41513	4,41513
	Materials:						
	BR3P2310	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155 x	19,53000 =	22,55715	
					Subtotal...	22,55715	22,55715
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08400
					COST DIRECTE		32,65628
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,97969
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,63597**

P- 521	FR41222B	u	Subministrament d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra, de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**			**126,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR41222B	u	Acer campestre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000 x	122,65000 =	122,65000	
					Subtotal...	122,65000	122,65000
					COST DIRECTE		122,65000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,67950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,32950**

P- 522	FR41222J	u	Subministrament d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**			**41,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR41222J	u	Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel)	1,000 x	40,50000 =	40,50000	
					Subtotal...	40,50000	40,50000
					COST DIRECTE		40,50000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,21500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,71500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 523	FR4EJBPV	u	Subministrament de Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	**Rend.: 1,000**			**0,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4EJBF2	u	Limonium virgatum d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	1,000 x	0,76000 =	0,76000	
					Subtotal...	0,76000	0,76000
					COST DIRECTE		0,76000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,02280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,78280**

P- 524	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**			**4,23 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	4,11000 =	4,11000	
					Subtotal...	4,11000	4,11000
					COST DIRECTE		4,11000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,12330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,23330**

P- 525	FR6113MG	u	Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.	**Rend.: 1,000**			**63,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x	31,55000 =	3,15500	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200 /R x	30,24000 =	6,04800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350 /R x	28,00000 =	9,80000	
					Subtotal...	19,00300	19,00300
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502 /R x	52,25000 =	18,29795	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210 /R x	52,76000 =	11,07960	
					Subtotal...	29,37755	29,37755

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x	1,56000 =	0,35942	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,3456	x	36,87000 =	12,74227	
						Subtotal...	13,10169	13,10169
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28505
						COST DIRECTE		61,76729
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,85302
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,62030**

P- 526	FR6123AC	u	Plantació d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius.	**Rend.: 1,000**				**67,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	31,55000 =	3,15500	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	30,24000 =	6,04800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,00000 =	7,28000	
						Subtotal...	16,48300	16,48300
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	52,25000 =	15,14205	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	40,00000 =	9,60000	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	52,76000 =	7,91400	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	52,20000 =	6,89040	
						Subtotal...	39,54645	39,54645
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x	1,56000 =	0,24960	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,240	x	36,87000 =	8,84880	
						Subtotal...	9,09840	9,09840
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24725
						COST DIRECTE		65,37510
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,96125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,33635**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 527	FRZ23A2J	u	Aspratge tipus d'arbre mitjançant 3 rolls de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú.	**Rend.: 1,000**				**45,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,3999	/R x	31,55000 =	12,61685	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,3899	/R x	28,00000 =	10,91720	
						Subtotal...	23,53405	23,53405
	Materials:							
	BRZ21A2J	u	Estaca de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú.	3,000	x	6,30000 =	18,90000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,41000 =	1,23000	
						Subtotal...	20,13000	20,13000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35301
						COST DIRECTE		44,01706
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,32051
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,33757**

P- 528	G7731CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	**Rend.: 1,000**				**18,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,76000 =	4,44160	
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	23,17000 =	7,41440	
						Subtotal...	11,85600	11,85600
	Maquinària:							
	C200K000	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	15,31000 =	2,44960	
						Subtotal...	2,44960	2,44960
	Materials:							
	B7711CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	1,005	x	3,49000 =	3,50745	
						Subtotal...	3,50745	3,50745
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17784
						COST DIRECTE		17,99089
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,53973
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,53062**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 529	GDZ24SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions.	**Rend.: 1,000**				**22,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
						Subtotal...	4,16400	4,16400
	Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	1,14000 =	1,14000	
	BDZ23SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions.	1,000	x	16,20000 =	16,20000	
						Subtotal...	17,34000	17,34000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06246
						COST DIRECTE		21,56646
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,64699
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,21345**
P- 530	GFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**4,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000 =	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000 =	1,72550	
						Subtotal...	3,73380	3,73380
	Materials:							
	BFB26350	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	0,74000 =	0,75480	
						Subtotal...	0,75480	0,75480
						COST DIRECTE		4,48860
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,13466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,62326**
P- 531	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**21,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,885	/R x	23,17000 =	20,50545	
						Subtotal...	20,50545	20,50545

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30758
						COST DIRECTE		20,81303
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,62439
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,43742**
P- 532	K2191305	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**4,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000 =	2,39600	
						Subtotal...	2,39600	2,39600
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000 =	0,71600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000 =	1,25400	
						Subtotal...	1,97000	1,97000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03594
						COST DIRECTE		4,40194
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,13206
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,53400**
P- 533	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**12,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000 =	7,18800	
						Subtotal...	9,50500	9,50500
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000 =	2,14800	
						Subtotal...	2,14800	2,14800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14258
						COST DIRECTE		11,79557
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,35387
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,14944**
P- 534	K219CC11	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**4,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	23,96000 =	2,39600	
					Subtotal...	3,55450	3,55450
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,32000 =	0,71600	
					Subtotal...	0,71600	0,71600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05332
					COST DIRECTE		4,32382
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,12971
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,45353**

P- 535 K21A2BA1 u Arrencada de full i bastiment d'obertura amb mitjans manuals i càrrega manual per a possible posterior recol·locació. **Rend.: 1,000** **24,22 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
					Subtotal...	23,17000	23,17000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34755
					COST DIRECTE		23,51755
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,70553
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,22308**

P- 536 K21A2BAJ m2 Conjunt de treballs i materials necessaris per executar l'obertura a façana, buit aprofimat de 248x255cm, per la col·locació de la nova fusteria exterior. Inclou reparació del perimetre resultant. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **25,52 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
					Subtotal...	23,17000	23,17000
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	52,25000 =	1,25923	
					Subtotal...	1,25923	1,25923
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34755
					COST DIRECTE		24,77678
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,74330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,52008**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P- 537 K21A301J u Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica d'accés, de 200cm d'alçada (a tanca perimetral) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,11 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000 =	11,58500	
					Subtotal...	11,58500	11,58500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17378
					COST DIRECTE		11,75878
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,35276
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,11154**

P- 538 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,00 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,22000 =	1,41100	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,74000 =	1,23700	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
					Subtotal...	7,28200	7,28200
Maquinària:							
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,49000 =	0,37450	
					Subtotal...	0,37450	0,37450
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10923
					COST DIRECTE		7,76573
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,23297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,99870**

P- 539 K21G20CE U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat **Rend.: 1,000** **621,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
Materials:							
B21G20CE	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	1,000	x	550,00000 =	550,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	550,00000	550,00000
					COST DIRECTE		603,30000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		18,09900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**621,39900**
P- 540	K21G20DE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	**Rend.: 1,000**			**724,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R	x 28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R	x 24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:						
	B21G20DE	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	1,000	x 650,00000 =	650,00000	
					Subtotal...	650,00000	650,00000
					COST DIRECTE		703,30000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		21,09900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**724,39900**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 541	K21G20TT	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	**Rend.: 1,000**			**312,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R	x 28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R	x 24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:						
	B21G20TT	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	1,000	x 250,00000 =	250,00000	
					Subtotal...	250,00000	250,00000
					COST DIRECTE		303,30000
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		9,09900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**312,39900**
P- 542	K21G20YR	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	**Rend.: 1,000**			**827,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R	x 28,69000 =	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R	x 24,61000 =	24,61000	
					Subtotal...	53,30000	53,30000
	Materials:						
	B21G20YR	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat	1,000	x 750,00000 =	750,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	750,00000	750,00000
			COST DIRECTE		803,30000
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		24,09900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**827,39900**

P- 543 K21G20YX U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics (luminics i força), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.

Rend.: 1,000 **930,40 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
		Subtotal...					53,30000	53,30000
Materials:								
B21G20YX	u	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
		Subtotal...					850,00000	850,00000
		COST DIRECTE						903,30000
		DESPESES INDIRECTES 3,00%						27,09900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**930,39900**

P- 544 K21P311J u Desmuntatge i reubicació de post de línia telefònica, sobre dau de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Rend.: 1,000 **91,05 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
		Subtotal...					76,45000	76,45000
Materials:								

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x	72,04000	= 10,80600	
			Subtotal...				10,80600	10,80600
			DESPESES AUXILIARS 1,50%					1,14675
			COST DIRECTE					88,40275
			DESPESES INDIRECTES 3,00%					2,65208
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,05483**

P- 545 KADG1SE2 u Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perimetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra.

Rend.: 1,000 **303,15 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	27,76000	=	20,82000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
		Subtotal...					38,19750	38,19750
Materials:								
BADG1ESJ	u	Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perimetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra.	1,000	x	255,17000	=	255,17000	
		Subtotal...					255,17000	255,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,95494
				COST DIRECTE	294,32244
				DESPESES INDIRECTES 3,00%	8,82967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**303,15211**
P- 546	KADG1SE4	m2	Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05). Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF.	**Rend.: 1,000**	**382,98 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	27,76000 =		20,82000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,17000 =		17,37750	
					Subtotal...		38,19750	38,19750
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BADG1SE4	m2	Porta d'accés principal (peatonal). Porta batent de 315cm de pas formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva. Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Inorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	1,000	x	332,67000 =	332,67000	
						Subtotal...	332,67000	332,67000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,95494
				COST DIRECTE				371,82244
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				11,15467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**382,97711**
P- 547	KADGSE67	m2	Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	**Rend.: 1,000**					**206,16 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	27,76000 =		20,82000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,17000 =		17,37750	
					Subtotal...		38,19750	38,19750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BADGSE67	m2	Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF.	1,000	x	161,00000 =	161,00000	
						Subtotal...	161,00000	161,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,95494
						COST DIRECTE		200,15244
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		6,00457
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**206,15701**
P- 548	KJ46U00J	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat d'acer anticorrosiu abatible de gir vertical per a fixar a paret. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm. Dimensions placa ancoratge 300x100. Alçada d'instal·lació 70-75cm a la barra superior. Ancoratge ocult i fixacions incloses. Bloqueig de seguretat en posició vertical. Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**280,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
						Subtotal...	27,76000	27,76000
	Materials:							
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	244,53000 =	244,53000	
						Subtotal...	244,53000	244,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41640
						COST DIRECTE		272,70640
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		8,18119
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**280,88759**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 549	KQBA1210	u	Protecció d'arbres, de 31 cm de diàmetre i 127 cm d'alçària, d'acer galvanitzat amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm, amb bastiment, platines i quatre cargols	**Rend.: 1,000**				**92,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	28,00000 =	2,80000	
						Subtotal...	2,80000	2,80000
	Materials:							
	BQBA0144	u	Protecció d'arbres, d'acer galvanitzat de 31 cm de D i 127 cm d'alçària, format amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm amb bastiment, platines i quatre cargols	1,000	x	87,28000 =	87,28000	
						Subtotal...	87,28000	87,28000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04200
						COST DIRECTE		90,12200
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,70366
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,82566**
P- 550	KQN2USE5	u	Escala de manteniment coberta formada per escala fixe d'acer galvanitzat amb protecció d'espatlla per a manteniment de coberta segons norma DIN 18799-1, DIN 14 094-1, DIN 14 094-2 per escales d'accés vertical a coberta.Ample d'escala 550mm, gronat antilliscant de secció quadrada 30x30mm. Pas entre graons 230mm. Alçada lliure ingerior 220 cm (alçada de paviment exterior a primer anell de protecció). Inclou muntants i grapes de fixació de 60x25 mm. Anells de protecció d'espatlla ?800mm (mínim ?700mm). Primer tram de 220 cm de desnivell desplegable o telescòpic. Fabricada segons les indicacions de la norma DIN EN 1090. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres .	**Rend.: 1,000**				**2.680,20 €**
P- 551	L21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**63,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000 =	8,10950	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,700	/R x	23,96000 =	16,77200	
						Subtotal...	30,61950	30,61950
	Maquinària:							
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700	/R x	13,60000 =	9,52000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	52,20000 =	20,88000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	30,40000	30,40000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45929
				COST DIRECTE		61,47879
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,84436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,32316**

P- 552 P2214-AYNS m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,58 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	98,75000 =	4,44375	
					Subtotal...	4,44375	4,44375
					COST DIRECTE		4,44375
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,13331
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,57706**

P- 553 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **7,70 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000 =	7,47175	
					Subtotal...	7,47175	7,47175
					COST DIRECTE		7,47175
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,22415
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,69590**

P- 554 P2R4-HR4G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **9,93 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	94,89000 =	1,99269	
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,128	/R x	59,75000 =	7,64800	
					Subtotal...	9,64069	9,64069

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		9,64069
				DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,28922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,92991**

P- 555 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,64 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,003	/R x	24,65000 =	0,07395	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,003	/R x	27,76000 =	0,08328	
					Subtotal...	0,15723	0,15723
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000 =	0,01030	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	
					Subtotal...	1,42957	1,42957
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00236
					COST DIRECTE		1,58916
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,04767
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,63683**

P- 556 P312-ILNY m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **89,17 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
					Subtotal...	5,79250	5,79250
Materials:							
B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	73,36000 =	80,69600	
					Subtotal...	80,69600	80,69600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08689
					COST DIRECTE		86,57539
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,59726
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,17265**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 557	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,003	/R x	24,65000 =	0,07395	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000 =	0,13880	
						Subtotal...	0,21275	0,21275
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,02000 =	0,01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	
						Subtotal...	1,43159	1,43159
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00319
						COST DIRECTE		1,64753
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,04943
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,69696**
P- 558	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	**Rend.: 1,000**				**19,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x	27,76000 =	7,77280	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	15,16780	15,16780
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,43000 =	0,64470	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	11,76000 =	0,11760	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,070	x	1,31000 =	1,40170	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000 =	0,19920	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	2,92640	2,92640
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,37920
						COST DIRECTE		18,47340
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,55420
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,02760**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 559	P324-LAYE	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**114,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	23,17000 =	12,97520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	27,76000 =	3,88640	
						Subtotal...	16,86160	16,86160
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000 =	16,47500	
						Subtotal...	16,47500	16,47500
	Materials:							
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	73,36000 =	77,02800	
						Subtotal...	77,02800	77,02800
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,42154
						COST DIRECTE		110,78614
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,32358
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,10972**
P- 560	P3C5-I5FJ	m3	Reblert de formigó en massa, abocat amb bomba, del fossat del dispòsit, prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, amb etapes de 30cm, començant pels extrems del dipòsit, tot segons indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**85,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	23,17000 =	3,33648	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,76000 =	2,66496	
						Subtotal...	6,00144	6,00144
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000 =	13,18000	
						Subtotal...	13,18000	13,18000
	Materials:							
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,700	x	90,68000 =	63,47600	
						Subtotal...	63,47600	63,47600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09002
						COST DIRECTE		82,74746
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,48242
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,22989**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 561	P3Z3-D52N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**14,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,76000 =	2,08200	
						Subtotal...	5,55750	5,55750
	Materials:							
	B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,100	x	85,00000 =	8,50000	
						Subtotal...	8,50000	8,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08336
						COST DIRECTE		14,14086
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,42423
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,56509**
P- 562	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,008	/R x	24,74000 =	0,19792	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,008	/R x	28,22000 =	0,22576	
						Subtotal...	0,42368	0,42368
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000 =	0,04665	
						Subtotal...	0,04665	0,04665
	Materials:							
	B44Z-OLJJ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,60000 =	1,60000	
						Subtotal...	1,60000	1,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01059
						COST DIRECTE		2,08092
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,06243
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,14335**
P- 563	P4520-I5H3	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**117,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	23,17000 =	4,72668	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,76000 =	1,41576	
						Subtotal...	6,14244	6,14244
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	164,75000 =	20,59375	
						Subtotal...	20,59375	20,59375
	Materials:							
	B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	83,48000 =	87,65400	
						Subtotal...	87,65400	87,65400
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,15356
						COST DIRECTE		114,54375
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,43631
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,98006**
P- 564	P4537-JVGD	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**133,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,368	/R x	23,17000 =	31,69656	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	27,76000 =	9,43840	
						Subtotal...	41,13496	41,13496
	Materials:							
	B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	83,48000 =	87,65400	
						Subtotal...	87,65400	87,65400
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,02837
						COST DIRECTE		129,81733
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,89452

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,71185**
P- 565	P45C1-I7R1	m3	De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot		**Rend.: 1,000**			**119,96 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,904 /R	x 23,17000 =		20,94568	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,226 /R	x 27,76000 =		6,27376	
					Subtotal...		27,21944	27,21944
	Materials:							
	B06F2-I6FV	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x 86,83000 =		88,56660	
					Subtotal...		88,56660	88,56660
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,68049
					COST DIRECTE			116,46653
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		3,49400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,96052**
P- 566	P45C7-4SVO	m2	Llosa de formigó armat HA-30/B/20/XC2, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,2 m2/m2, formigó HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22 kg/m2		**Rend.: 1,000**			**132,62 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P3C5-II3C	m3	Formigonament de lloses de fonaments (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,200	x 96,29946 =		19,25989	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	22,000	x 1,76584 =		38,84848	
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,200	x 58,87017 =		70,64420	
					Subtotal...		128,75257	128,75257
					COST DIRECTE			128,75257
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		3,86258
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**132,61515**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 567	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**Rend.: 1,000**			**1,84 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x 24,65000 =		0,12325	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R	x 27,76000 =		0,22208	
					Subtotal...		0,34533	0,34533
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x 2,02000 =		0,01818	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,41927 =		1,41927	
					Subtotal...		1,43745	1,43745
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00518
					COST DIRECTE			1,78796
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		0,05364
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,84160**
P- 568	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**Rend.: 1,000**			**1,82 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x 24,65000 =		0,12325	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R	x 27,76000 =		0,19432	
					Subtotal...		0,31757	0,31757
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 2,02000 =		0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,41927 =		1,41927	
					Subtotal...		1,44351	1,44351
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00476
					COST DIRECTE			1,76584
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		0,05298
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,81882**
P- 569	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**Rend.: 1,000**			**1,76 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R	x 24,65000 =		0,12325	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x 27,76000 =		0,13880	
					Subtotal...		0,26205	0,26205
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 2,02000 =		0,02424	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	
						Subtotal...	1,44351	1,44351
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00393
						COST DIRECTE		1,70949
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,05128
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,76078**
P- 570	P4D6-ZUFV	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, per a deixar el formigó vist a qualsevol alçada, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.	**Rend.: 1,000**				**60,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,900	/R x	24,65000 =	22,18500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,900	/R x	27,76000 =	24,98400	
						Subtotal...	47,16900	47,16900
	Materials:							
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	109,34000 =	3,30207	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000 =	0,25817	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,83000 =	0,36600	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,43000 =	0,51557	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	388,96000 =	1,12798	
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	4,06000 =	4,66900	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000 =	0,19920	
						Subtotal...	10,43799	10,43799
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,17923
						COST DIRECTE		58,78621
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,76359
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,54980**
P- 571	P4DC-ZUY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.	**Rend.: 1,000**				**67,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,920	/R x	27,76000 =	25,53920	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,805	/R x	24,65000 =	19,84325	
						Subtotal...	45,38245	45,38245
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	109,34000 =	1,65103	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,43000 =	0,42570	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000 =	0,73902	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000 =	2,22200	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	12,12000 =	13,93800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000 =	0,14940	
						Subtotal...	19,29835	19,29835
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,13456
						COST DIRECTE		65,81536
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,97446
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,78982**
P- 572	P4DC-ZUY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist.	**Rend.: 1,000**				**73,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,900	/R x	27,76000 =	24,98400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
						Subtotal...	49,63400	49,63400
	Materials:							
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	109,34000 =	1,65103	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,43000 =	0,55814	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	388,96000 =	1,47805	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000 =	2,22200	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	12,12000 =	13,93800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000 =	0,14940	
						Subtotal...	20,16982	20,16982
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,24085
						COST DIRECTE		71,04467
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,13134
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,17601**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 573	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**				**28,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	24,65000 =	11,09250	
						Subtotal...	20,80850	20,80850
	Materials:							
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	109,34000 =	1,10433	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,43000 =	0,89870	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	11,76000 =	0,11760	
	B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,0815	x	3,28000 =	3,54732	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000 =	0,24900	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal...	6,48015	6,48015
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52021
						COST DIRECTE		27,80886
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,83427
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,64313**
P- 574	P4L9-ZAN4	m2	Formació de sostre alleugerit de cantell total 25 cm i de 156 a 184 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplària i llum màx. 9 m, amb una quantia de 5 kg/ m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm i D5 mm, i una quantia de formigó 0.085 m3/m2 HA-30/F/10/XC4+XS1, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**77,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P4599-JI7G	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb bomba	0,085	x	116,31247 =	9,88656	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000	x	1,97143 =	9,85715	
	P4BJ-D9PD	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,66977 =	3,66977	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4LI-8BJ7	m2	Semiplaques de formigó pretesat (prellosa) de 8 cm gruix, 120 a 250 cm d'amplaria i llum màxima de 7 m, amb un moment flector últim de 156 a 184 kN·m per m d'amplària de sostre, per a sostre massís de cantell total 24 cm, col·locades sobre estructura	1,000 x 51,84388 =			51,84388	
						Subtotal...	75,25736	75,25736
						COST DIRECTE		75,25736
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		2,25772
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,51508**
P- 575	P63A-ZEXT	m2	Mur prefabricat de formigó HA-30/F/10/C4+XS1 de 15 cm de gruix armat amb acer B500S amb una quantia de 22.5kg/m². Amb una amplada màxima de 2.40m i acabat llis, color gris, col·locades. S'inclou connectors a la base del mur de D20 disposats cada 50cm i ganxo superior de connexió amb sostre formigonat in situ.	**Rend.: 1,000**				**105,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0603	/R x	23,17000 =	1,39715	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,055	/R x	27,76000 =	1,52680	
						Subtotal...	2,92395	2,92395
	Maquinària:							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,070	/R x	52,53000 =	3,67710	
						Subtotal...	3,67710	3,67710
	Materials:							
	B635-Z1BI4	m2	Mur prefabricat de formigó armat de 15 cm de gruix formigó HA-30/F/10/C4+XS1 armat amb una quantia d'acer de 22.70kg/m², de 2.4m d'amplària amb acabat llis	1,000 x 96,25000 =			96,25000	
						Subtotal...	96,25000	96,25000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04386
						COST DIRECTE		102,89491
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		3,08685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,98176**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 576	P654-I38G	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.52dBA - EI60	**Rend.: 1,000**	**65,66 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
					Subtotal...	12,79725	12,79725
Materials:							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000 =	5,42500	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,15000 =	12,66900	
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x	9,52000 =	20,18240	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,11000 =	2,71562	
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000 =	1,07730	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000 =	0,27730	
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,69000 =	5,54140	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
					Subtotal...	50,75922	50,75922
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19196
					COST DIRECTE		63,74843
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,91245
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,66088**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 577	P713-LSO1	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 8,00 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG de SOPREMA o equivalent, sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FP 4 KG de SOPREMA o equivalent, adherides entre elles en calent i col·locades amb prèvia imprimació tipus SOPRADÉRE de SOPREMA totalment adherides sobre el suport. S'inclou p.p. de m.l. de formació d'entrega amb el parament vertical incluïdes les bandes de reforç (LBM-30-FP) tipus MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent ebtre capes i capa de protecció (LBM-40/G-FV) tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN, col·locades amb prèvia imprimació per un desarrollo de perimetre de 33cm (20cm per sobre del nivell d'acabat) llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. de m.l. d'impermeabilització de juntes de dilatació, mitjançant bandes d'adherència de 33cm d'ample tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG o equivalent a cada costat de la junta amb prèvia imprimació, banda de 50 cm d'ample, adherida a ambdós costats de la mateixa formant un fuelle i amb solapes transversals d'almenys 15cm, fons de junta amb diàmetre 25mm i tapajunts mitjançant bandes de 33cm, llestos per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. d'unitats de reforç en embornals/boneres, totalment adherit amb prèvia imprimació del suport tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent, llest per rebre el sistema de la part general de la coberta.	**Rend.: 1,000**	**26,35 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
					Subtotal...	12,02550	12,02550
Materials:							
B71174FV	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	1,100	x	4,00000 =	4,40000	
B71190L0	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,100	x	7,93000 =	8,72300	
B7Z24EM1	m2	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,83000 =	0,24900	
					Subtotal...	13,37200	13,37200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18038
					COST DIRECTE		25,57788
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,76734
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,34522**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 578	P776-HDJJ	m2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent, col·locada sobre bolc, pervi aïllament.	**Rend.: 1,000**				**14,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
						Subtotal...	12,02550	12,02550
	Materials:							
	B777-H4JJ	m2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent	1,000	x	1,90000 =	1,90000	
						Subtotal...	1,90000	1,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18038
						COST DIRECTE		14,10588
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,42318
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,52906**
P- 579	P776-HDQT	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada amb grapes, tipus Tyvek o equivalent, col·locada entre placa aquapanel i subestructura.	**Rend.: 1,000**				**14,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
						Subtotal...	12,02550	12,02550
	Materials:							
	B777-H4G2	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix	1,000	x	1,84000 =	1,84000	
						Subtotal...	1,84000	1,84000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18038
						COST DIRECTE		14,04588
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,42138
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,46726**
P- 580	P7B1-KWX9	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	**Rend.: 1,000**				**2,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300	
						Subtotal...	1,60340	1,60340
	Materials:							

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7B1-L4WG	m2	Geotèxtil no-teixit 100% polièster, punxonat mecànicament, tractament tèrmic i calandratge de 200 gr / m2, resistència a la tracció de 2,75 kN / m segons UNE EN ISO 10319, resistència a l'punzonamineto (CBR) de 510 N segons UNE EN ISO 12236 tipus ROOFTEX V 200 de Soprema, com a capa separadora, filtrant, drenant i protectora en edificació.. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	1,100	x	0,62000 =	0,68200	
						Subtotal...	0,68200	0,68200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02405
						COST DIRECTE		2,30945
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,06928
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,37873**
P- 581	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**Rend.: 1,000**				**48,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,65000 =	1,84875	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,76000 =	21,37520	
						Subtotal...	23,22395	23,22395
	Materials:							
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	9,73000 =	20,94383	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	14,91000 =	2,53619	
						Subtotal...	23,48002	23,48002
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34836
						COST DIRECTE		47,05233
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,41157
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,46390**
P- 582	P8L3-RE01	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada de 25cm pel tancament TE-01 i TE-05. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 25cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 25cm d'1 cm.	**Rend.: 1,000**				**26,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	15,72300	15,72300
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CHTF3S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	1,071	x	7,27000 =	7,78617	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
						Subtotal...	9,66667	9,66667
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23585
						COST DIRECTE		25,62552
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,76877
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,39428**
P- 583	P8L3-RE02	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 210,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 16 cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 16cm d'1 cm.	**Rend.: 1,000**				**22,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	15,72300	15,72300
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CHTFR2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	1,071	x	3,81000 =	4,08051	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
						Subtotal...	5,96101	5,96101
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23585
						COST DIRECTE		21,91985
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,65760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,57745**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 584	P8L3-RE03	m	Formació de coronament d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, i plec de base de 10mm. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**23,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	15,72300	15,72300
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CHTFR3	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	1,070	x	4,50000 =	4,81500	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
						Subtotal...	6,69550	6,69550
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23585
						COST DIRECTE		22,65434
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,67963
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,33398**
P- 585	P8L3-RE04	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 de 200,3 mm amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter.	**Rend.: 1,000**				**22,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal...	15,72300	15,72300
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
	BOCHTFR4	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 1,60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	1,071	x	3,81000 =	4,08051	
						Subtotal...	5,96101	5,96101
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23585
						COST DIRECTE		21,91985
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,65760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,57745**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 586	P8L3-RE05	m	Formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida.	**Rend.: 1,000** **23,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
					Subtotal...	15,72300	15,72300
Materials:							
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
B0CHTFR5	m	coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat	1,070	x	4,66000 =	4,98620	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
					Subtotal...	6,86670	6,86670
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23585
					COST DIRECTE		22,82554
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		0,68477
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,51031**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 587	P8L3-RE06	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la zona del magatzem d'escombraries de 910,3mm amb 3 plecs. Inclou formació de goteró de 4cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50,5mm amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada.	**Rend.: 1,000** **40,69 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
					Subtotal...	15,72300	15,72300
Materials:							
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
B0CHTFR6	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 85 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	1,071	x	20,23000 =	21,66633	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000 =	0,86050	
					Subtotal...	23,54683	23,54683

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

							PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23585
						COST DIRECTE	39,50568
						DESPESES INDIRECTES 3,00%	1,18517
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,69085**
P- 588	P8M1-MC11	u	Subministrament i col·locació de conjunt MeC11 de xapa d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix per a formació de contorn d'obertura (brancals, muntants interiors, llinda i marxapeu) per a un buit d'obra aproximat de 513x62 cm, compost de dos brancals de 62x29x0,5cm, una llinda i marxapeu de 513x29x0,5cm i 4 muntants verticals intermitjos de 62x29x0,5cm. Tot d'acer galvanitzat a taller amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una, pintades segons especificacions i color a definir per la direcció facultativa. Inclou fixacions mecàniques, ancoratges, subestructura, remats, xapes, segellats i tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documetnació gràfica de projecte, indicacions de la direcció facultativa i comprovant previament les dimensions a obra.	**Rend.: 1,000**	**651,93 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	24,74000 =	24,74000	
A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000 =	18,53600	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	28,20000 =	28,20000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	27,76000 =	22,20800	
					Subtotal...	93,68400	93,68400
Materials:							
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	159,1273	x	3,38000 =	537,85027	
					Subtotal...	537,85027	537,85027
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,40526
					COST DIRECTE		632,93953
					DESPESES INDIRECTES 3,00%		18,98819
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**651,92772**
P- 589	P93M-JT2J	m2	Solera de formigó armada, amb formigó HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba. Armada amb una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 1008.	**Rend.: 1,000**	**59,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	27,76000 =	3,05360	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000 =	5,09740	
						Subtotal...	8,15100	8,15100
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,110	/R x	164,75000 =	18,12250	
						Subtotal...	18,12250	18,12250
	Materials:							
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2575	x	90,68000 =	23,35010	
	B0B34137	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	7,55000 =	7,55000	
						Subtotal...	30,90010	30,90010
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12227
						COST DIRECTE		57,29586
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,71888
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,01474**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 590	P93Q-Z73HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.5kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb 20cm de gruix, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**				**59,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,59615 =	1,59615	
	P3C5-II3C	m3	Formigonament de lloses de fonaments (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,200	x	96,29946 =	19,25989	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,400	x	1,76584 =	21,89642	
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,61745 =	2,61745	
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,39659 =	1,39659	
	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	11,37509 =	11,37509	
						Subtotal...	58,14159	58,14159
						COST DIRECTE		58,14159
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,74425

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,88584**
P- 591	P93Q-ZZ3HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.4 kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb un gruix de 15cm, 5cm d'aïllament, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**				**66,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,59615 =	1,59615	
	P3C5-II3C	m3	Formigonament de lloses de fonaments (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,200	x	96,29946 =	19,25989	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,400	x	1,76584 =	21,89642	
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,61745 =	2,61745	
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,39659 =	1,39659	
	P7C25-DD6R	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	1,000	x	9,01111 =	9,01111	
	P924-DX77	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	8,93187 =	8,93187	
						Subtotal...	64,70948	64,70948
						COST DIRECTE		64,70948
						DESPESES INDIRECTES 3,00%		1,94128
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,65076**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 592	PA22-FI10	u	FIF-10 a - Porta de fusta massissa amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi per a buit d'obra aproximat de 105x217cm Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Obertura fixe de vidre laminar 4+4 per observació. Envernisada amb dues capes de vernìs l'aigua en tot el conjunt. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**824,00 €**
P- 593	PA22-FID1	u	FID-01 a Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 104x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**200,85 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 594	PA22-FID2	u	FID-02 e Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 134x250cm, color a definir. Porta batent de 90x243cm i tarja lateral batent de 30x243cm, amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. (e) Doble fulla. Una sempre bloquejada/possibilitat sempre obertes: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa · Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA · 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**308,29 €**
P- 595	PA22-FID3	u	FID-03 d Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 70x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o de pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**180,25 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 596	PA22-FIF1	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o de pi de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**3.575,24 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	24,84000	=	198,72000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	9,000	/R x	28,69000 =	258,21000		
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	9,000	/R x	28,26000 =	254,34000		
						Subtotal...	908,47000	908,47000	
	Materials:								
	BAM3-00FC	u	Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	1,000	x	30,00000 =	30,00000		
	BAQ3-FIF4	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	1,000	x	2.400,00000 =	2.400,00000		
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =	27,80000		
	BAS0-FI02	u	Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	1,000	x	20,70000 =	20,70000		
	BAS0-FIOO	u	Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	1,000	x	25,00000 =	25,00000		
	BAZ4-2Q0M	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	1,000	x	35,51000 =	35,51000		
	BBMZ-02TO	u	Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	1,000	x	10,00000 =	10,00000		
						Subtotal...	2.549,01000	2.549,01000	

DESPESES AUXILIARS	1,50%	13,62705
COST DIRECTE		3.471,10705
DESPESES INDIRECTES	3,00%	104,13321
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.575,24026**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 597	PA22-FIF3	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 91x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**573,76 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	24,84000	=	24,84000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,26000	=	28,26000	
					Subtotal...		106,44000	106,44000

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BAM3-00FC	u	Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	1,000	x	30,00000 =	30,00000	
	BAQ3-FI03	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 910x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	1,000	x	300,00000 =	300,00000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =	27,80000	
	BAS0-FI02	u	Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	1,000	x	20,70000 =	20,70000	
	BAS0-FIOO	u	Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
	BAZ4-2Q0M	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	1,000	x	35,51000 =	35,51000	
	BBMZ-02TO	u	Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	1,000	x	10,00000 =	10,00000	
						Subtotal...	449,01000	449,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,59660
COST DIRECTE		557,04660
DESPESES INDIRECTES	3,00%	16,71140
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**573,75800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 598	PA22-FIF4	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**501,66 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	24,84000 =	24,84000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,26000 =	28,26000	
					Subtotal...	106,44000	106,44000
Materials:							
BAM3-00FC	u	Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	1,000	x	30,00000 =	30,00000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQ3-FI04	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	1,000	x	230,00000 =	230,00000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =	27,80000	
	BAS0-FI02	u	Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	1,000	x	20,70000 =	20,70000	
	BAS0-FIOO	u	Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
	BAZ4-2Q0M	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	1,000	x	35,51000 =	35,51000	
	BBMZ-02TO	u	Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	1,000	x	10,00000 =	10,00000	
						Subtotal...	379,01000	379,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,59660
COST DIRECTE		487,04660
DESPESES INDIRECTES	3,00%	14,61140
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**501,65800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 599	PA22-FIF5	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet o pi amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**4.193,24 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	24,84000 =	198,72000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000 =	197,20000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	9,000	/R x	28,69000 =	258,21000	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	9,000	/R x	28,26000 =	254,34000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	908,47000	908,47000
	Materials:							
	BAM3-00FC	u	Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L.	1,000	x	30,00000 =	30,00000	
	BAQE-FIF5	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua.	1,000	x	3.000,00000 =	3.000,00000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =	27,80000	
	BAS0-FI02	u	Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9. REf: T9_N + T9AMF	1,000	x	20,70000 =	20,70000	
	BAS0-FIOO	u	Joc de dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA, Ref: 28TY	1,000	x	25,00000 =	25,00000	
	BAZ4-2Q0M	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), amb placa gran, de preu superior	1,000	x	35,51000 =	35,51000	
	BBMZ-02TO	u	Topall a terra d'acer inoxidable reforçat.	1,000	x	10,00000 =	10,00000	
						Subtotal...	3.149,01000	3.149,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	13,62705
COST DIRECTE		4.071,10705
DESPESES INDIRECTES	3,00%	122,13321
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.193,24026**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 600	PA22-FIF6	u	FIF-06 a - Conjunt d'obertura de mides totals 305x292 cm. Formada per: 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior de 92x75 cm i part inferior sense panell de 92x75cm per zona atenció accessible. 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm 1 finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm Porta de fusta massissa de fusta tricapa d'avet o de pi. Bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**1.236,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 601	PA22-FIF7	u	FIF-07 c - Conjunt d'obertura de mides totals 250x292 cm. Formada per: 2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 115x210 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**1.009,40 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 602	PA22-FIF8	u	FIF-08 b - Conjunt d'obertura de mides totals 240x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 137x128 cm amb tarja superior fixe de 137x75cm i finestra inferior fixe de 137x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o de pi amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà. Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**978,50 €**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 603	PA22-FIF9	u	FIF-09 b - Conjunt d'obertura de mides totals 225x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm 1 tarja fixa de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**988,80 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 604	PA22-FIT1	u	FIT-01 d - Conjunt de 2 portes batents i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 182x300cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**927,00 €**
P- 605	PA22-FIT2	u	FIT-02 d - Conjunt de 1 porta batent i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 175x210cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316Ld'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**206,00 €**
P- 606	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**Rend.: 1,000**	**56,38 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 607	PDK2-AJYJ	u	Arqueta de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	**Rend.: 1,000**	**111,14 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,17000	=	25,48700	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	27,76000	=	61,07200	
					Subtotal...		86,55900	86,55900
Materials:								
B011-05ME	m3	Aigua	0,0015	x	1,62000	=	0,00243	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	144,78000	=	0,46330	
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,6084	x	0,26000	=	11,59818	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0384	x	207,78398	=	7,97890	
					Subtotal...		20,04281	20,04281
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,29839
					COST DIRECTE			107,90020
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		3,23701
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,13720**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
					Subtotal...		17,82550	17,82550
Materials:								
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,56000	=	0,17459	
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	36,47000	=	36,47000	
					Subtotal...		36,64459	36,64459
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26738
					COST DIRECTE			54,73747
					DESPESES INDIRECTES	3,00%		1,64212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,37960**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 608	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**				**13,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000 =	3,20450	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000 =	3,72970	
						Subtotal...	6,93420	6,93420
	Materials:							
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	3,000	x	0,90000 =	2,70000	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000 =	0,02400	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,000	x	1,18000 =	3,54000	
						Subtotal...	6,26400	6,26400
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,17336
				COST DIRECTE				13,37155
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,40115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,77270**
P- 609	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**21,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,84000 =	9,84000	
						Subtotal...	9,84000	9,84000
				COST DIRECTE				20,50800
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,61524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,12324**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 610	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal...	10,66800	10,66800
	Materials:							
	BNE2-H4CL	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	1,000	x	8,41000 =	8,41000	
						Subtotal...	8,41000	8,41000
				COST DIRECTE				19,07800
				DESPESES INDIRECTES 3,00%				0,57234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,65034**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 611	PNX4-EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**36.496,11 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000 =	229,52000	
						Subtotal...	426,72000	426,72000
	Materials:							
	BNX4EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent.	1,000	x	35.000,00000 =	35.000,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	35.000,00000	35.000,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		6,40080
			COST DIRECTE		35.433,12080
			DESPESES INDIRECTES 3,00%		1.062,99362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36.496,11442**
P- 612	PQ70EIF1	U	EIF 01 - Moble recepció-consergeria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 305 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 200x60x82cm i un mòdul de 96x60x82cm per a zona d'atenció accessible. Particions segons llargada de l'obertura (FI F 06). Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**288,40 €**
P- 613	PQ70EIF3	U	EIF 03 - Moble conjunt de les aules de primaria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 350 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 204x60x82 cm dividit en quatre parts iguals amb prestatges vistos (segons dibuix) de 98x35 cm i un mòdul de 146x60x82 cm amb zona de pica amb forat per a col·locació d'aigüera. Particions segons llargada de l'aula. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra.	**Rend.: 1,000**	**545,90 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 614	PQ70EIF4	U	EIF 04 - Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x8x3cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg.	**Rend.: 1,000**	**20,60 €**
P- 615	PQ70EIF5	U	EIF 05 - Penjador aula primaria. Format per dos llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 68x12 mm i 30x12 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x80x30cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**15,45 €**
P- 616	V84REDP	UT	Filtre de 1´´ amb malla de 75 micres i reductor de pressió incorporat de pressió fixe (no regulable), completament instal·lat dins de pericó de reg	**Rend.: 1,000**	**57,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
O003	H	OFICIAL 1ª	0,250	/R x	15,60000 =	3,90000	
		Subtotal...				3,90000	3,90000
Materials:							
BFWB2A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,800	x	23,38000 =	42,08400	
BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	2,200	x	4,63000 =	10,18600	
		Subtotal...				52,27000	52,27000

COST DIRECTE		56,17000
DESPESES INDIRECTES	3,00%	1,68510
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,85510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PPA0SSPF	PA	Partida alçada a justificar segons el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el decret 555/86, decret 84/1990 i decret 1627/97 amb els elements necessaris per dur a terme el pla de seguretat i salut durant el decurs de l'obra. Inclou els elements de protecció individual, col.lectiva, extinció d'incendis, protecció d'instal.lacions elèctriques, instal.lacions d'higiene i benestar, medicina preventiva i primers auxilis i formació. partida a justificar detalladament sobre pressupost de seguretat o pla de seguretat aprovat.	21.547,92 €
PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia elèctrica, corresponent als treballs necessaris per a realitzar la connexio a la CGP de l'edifici des del CT més proper, inclou els treballs i drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.	9.500,00 €
PPAUU002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia distribuidora de Telecomunicacions, corresponent als treballs necessaris per a realitzar la connexio a l'edifici i el desplaçament de 2 pals de telefonia existents en la parcel·la, soterrant el cablejat seguint les directrius de la companyia distribuidora. Iclou els treballs d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.	2.800,00 €
PPAUU003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia de sanejament de la població , corresponent als treballs necessaris per realitzar la connexio d'aigua sanejament pluvial i fecal de l'edifici, inclou els drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.	900,00 €
PPAUU004	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia abastament d'aigua de la població , corresponent al punt de connexio d'aigua de BOCA, inclou els drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.	950,00 €
PPAUU005	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia abastament d'aigua de la població, corresponent al punt de connexio d'aigua PCI, inclou els drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament.	1.000,00 €
PPAUU006	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia de distribució de GLP a la població, corresponent a la modificació del punt de connexio de GAS existent, inclou treballs extensió de canalització de l'escomesa, els drets de connexió i d'alta i el permís de l'Ajuntament.	650,00 €
PY0100A1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal·lacions	4.961,11 €

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPAU00AV	PA	TRAMITACIÓ AMB LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA. INCLOU TOT TIPUS DE DOCUMENT I PAGAMENT PER LA SEVA LEGALITZACIÓ I CONNEXIÓ A LA XARXA D'AUTOCONSUM	680,00 €
XPAULIC1	PA	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, PRODUCCIÓ D'ACS I VENTILACIÓ DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.	1.831,50 €
XPAULIE1	PA	PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT.	1.850,00 €
XPAULIG1	PA	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.	1.650,00 €
XPAULII1	PA	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DE L'EDIFICI EXISTENT I DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.	1.250,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK1AR20	U	Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.	28,00 €

PR 04 Pressupost

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
SUBCAPITOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K219CC11	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 534)	4,45	229,200	1.019,94
2	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 533)	12,15	273,850	3.327,28
3	K2191305	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 532)	4,53	96,400	436,69
4	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 487)	1,78	72,300	128,69
5	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 538)	8,00	144,600	1.156,80
6	K21A301J	u	Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica d'accés, de 200cm d'alçada (a tanca perimetral) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 537)	12,11	3,000	36,33
7	F21QAJOJ	u	Retirada de joc per a infants existents de fusta i tipus pneumàtic, inclou enderroc de daus de formigó (bases), i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida. (P - 489)	24,46	8,000	195,68
8	F21QQFU1	u	Retirada de post de fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 490)	8,11	49,000	397,39
9	L21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 551)	63,32	1,000	63,32
10	K21P311J	u	Desmuntatge i reubicació de post de línia telefònica, sobre dau de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 544)	91,05	2,000	182,10
11	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 488)	7,80	10,000	78,00
12	E21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 24)	163,13	3,000	489,39
13	K21A2BA1	u	Arrencada de full i bastiment d'obertura amb mitjans manuals i càrrega manual per a possible posterior recol·locació. (P - 535)	24,22	1,000	24,22
14	K21A2BAJ	m2	Conjunt de treballs i materials necessaris per executar l'obertura a façana, buit aprofimat de 248x255cm, per la col·locació de la nova fusteria exterior. Inclou reparació del perimetre resultant. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 536)	25,52	6,324	161,39
15	DESM0001	u	Desmuntatge i retirada de mòdul prefabricat de cuina de 30,50m2. La partida inclou desmuntatge de l'equipament interior, fusteries i instal·lacions. Inclòs el desmuntatge i trasllat de volum aproximat de 150m3 amb màquinaria especifica. Serà necessari dispossar d'un accés lluire per la maquinaria necessari per dur a terme els treballs. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per deixar la partida totalment enllestida. (P - 22)	6.695,00	1,000	6.695,00
			TOTAL SUBCAPITOL 01.01.01			**14.392,22**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 25)	8,61	119,700	1.030,62
2	F2285M0J	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'instal·lacions d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant,i posterior reblert amb terres de la propia excavació deixades a la vora. (P - 493)	8,29	119,700	992,31
3	F226171J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 492)	6,35	894,000	5.676,90
			TOTAL CAPITOL 01.02			**7.699,83**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 01 NORMES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0000000	U	Les partides i subpartides incloses als capítols i subcapítols ténen sempre inclosos en els preus els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per la correcta execució de les mateixes, així com les ajuts, les despeses complementàries indirectes, despeses d'estructura empresarial, salubritat i neteja de l'entorn, aturades per condicions meteorològiques adverses, els repasos d'acabat i la neteja final d'obra. (P - 23)	0,00	0,000	0,00
			TOTAL SUBCAPITOL 01.03.01			**0,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 552)	4,58	615,000	2.816,70
2	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 553)	7,70	195,160	1.502,73
3	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 27)	43,42	295,000	12.808,90
4	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 26)	3,83	0,000	0,00
			TOTAL SUBCAPITOL 01.03.02			**17.128,33**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24 Pàg.: 3

CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 03 FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 561)	14,57	278,800	4.062,12
2	P312-ILNY	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 556)	89,17	167,280	14.916,36
3	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 555)	1,64	10.540,750	17.286,83
4	P324-LAYE	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat des de camió (P - 559)	114,11	139,800	15.952,58
5	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 558)	19,03	932,000	17.735,96
6	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 557)	1,70	11.763,400	19.997,78
7	P93Q-Z73HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12.5kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb 20cm de gruix, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 590)	59,89	710,000	42.521,90
8	P93Q-ZZ3HO	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XC2, de 20 cm de gruix, armada amb barres corrugades d'acer B500S amb una quantia de 12,4 kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D amb un gruix de 15cm, 5cm d'aïllament, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN, C1+C2 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 591)	66,65	147,000	9.797,55
9	P45C7-4SVO	m2	Llosa de formigó armat HA-30/B/20/XC2, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,2 m2/m2, formigó HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22 kg/m2 (P - 566)	132,62	46,000	6.100,52
TOTAL	SUBCAPITOL		01.03.03			**148.371,60**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 04 ESTRTUCTURA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P63A-ZEXT	m2	Mur prefabricat de formigó HA-30/F/10/C4+XS1 de 15 cm de gruix armat amb acer B500S amb una quantia de 22.5kg/m². Amb una amplada màxima de 2.40m i acabat llis, color gris, col·locades. S'inclou connectors a la base del mur de D20 disposats cada 50cm i ganxo superior de connexió amb sostre	105,98	399,122	42.298,95

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24 Pàg.: 4

			formigonat in situ. (P - 575)			
2	P4520-I5H3	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 563)	117,98	2,055	242,45
3	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 569)	1,76	217,388	382,60
4	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 573)	28,64	14,000	400,96
5	P4L9-ZAN4	m2	Formació de sostre alleugerit de cantell total 25 cm i de 156 a 184 kN·m de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, format per semiplaca de formigó pretesat (prellosa) de 7 cm de gruix, 120 a 250 cm d'amplària i llum màx. 9 m, amb una quantia de 5 kg/ m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm i D5 mm, i una quantia de formigó 0.085 m3/m2 HA-30/F/10/XC4+XS1, abocat amb bomba (P - 574)	77,52	560,000	43.411,20
6	P45C1-I7R1	m3	De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 565)	119,96	55,000	6.597,80
7	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 568)	1,82	7.538,300	13.719,71
8	P4DC-ZUY5	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist. (P - 571)	67,79	274,600	18.615,13
9	P4DC-ZUY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist. (P - 572)	73,18	35,200	2.575,94
10	P4537-JVGD	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 564)	133,71	37,125	4.963,98
11	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 567)	1,84	3.380,300	6.219,75
12	P4D6-ZUFV	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, per a deixar el formigó vist a qualsevol alçada, melamina de com a mínima 3mm i acabat mate, seguint plànols d'arquitectura, per a deixar el formigó vist. (P - 570)	60,55	225,450	13.651,00
TOTAL	SUBCAPITOL		01.03.04			**153.079,47**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 05 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP1Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 562)	2,14	346,368	741,23
2	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 581)	48,46	8,448	409,39

TOTAL	SUBCAPITOL	01.03.05	**1.150,62**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2412020	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 494)	2,63	972,192	2.556,86
TOTAL	SUBCAPITOL		01.03.06			**2.556,86**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F92120BA	m3	Subbase de graves TOT-U artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 499)	31,35	16,540	518,53
2	G7731CPO	m2	Membrana impermeable de gruix 3 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (P - 528)	18,53	790,000	14.638,70
3	P7B1-KWX9	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL (P - 580)	2,38	790,000	1.880,20
TOTAL	SUBCAPITOL		01.04.01			**17.037,43**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612CTE1	m2	Paret de tancament recolzada d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1,5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou part proporcional corresponent segons projecte, dels següents elements d'armadura, reforços i ancoratges a tancament; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60cm (es a dir cada 10 filades), Armat de reforç model GEOFOR 4075 o equivalent, col·locat una filada sota ampit perllongada 50cm als extrems i també a dues filades sobre la llinda perllongada 50cm als extres, Armadura d'ancoratge model GEONAC 3 o equivalent col·locats 3 unitats separats per columnes a una distància màxima de 4metres (solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04). (P - 32)	67,91	274,289	18.626,97
2	E82662R2	m2	Revestiment exterior amb peces de rajola cerámica esmaltada de	38,14	275,393	10.503,49

			20x10cm, col·locades a junta continua de 3mm, col·locades amb un morter superficial en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina (1cm). (P - 55)			
3	E65A4PE2	m2	Subestructura amb perfileria d'acer galvanitzat en ´´U´´ de 48mm (separació entre muntants de 40 cm), fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació formant cambra d'aire de 5cm. (P - 40)	12,31	275,393	3.390,09
4	P776-HDQT	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada amb grapes, tipus Tyvek o equivalent, col·locada entre placa aquapanel i subestructura. (P - 579)	14,47	275,393	3.984,94
5	E652INDF	m2	Tancament façana amb plaques tipus Knauf Aquapanel Outdoor o equivalent amb tractament de juntes, sobre barrera Tyvek o equivalent. (P - 39)	30,28	275,393	8.338,90
6	E7C9GNL4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 120 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,333 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 49)	31,64	510,061	16.138,33
7	E6911TE4	m2	Gelosia de peça ceràmica d'un buit a cara vista, de 240x115x115 mm de Piera Ecocerámica o equivalent (color i textura model ´´TENERÉ´´ o equivalent), peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2,amb junts horitzontals de 1,5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior. Inclou la part inferior del tancament de la gelocia amb d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a junta continua amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou part proporcional, corresponent segons projecte, d'elements d'armadra i reforços necessaris; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades d'arrencada del tancament, i cada 24cm (és a dir cada 2 filades). (P - 41)	81,11	121,471	9.852,51
8	E7C9PEL8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb morter (P - 51)	27,54	24,456	673,52
9	P776-HDJJ	m2	Làmina transpirable tipus Transpir evo 90 de rothoblaas o equivalent, col·locada sobre bolc, pervi aïllament. (P - 578)	14,53	234,668	3.409,73
TOTAL	CATEGORIA		01.04.02.01			**74.918,48**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 02 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (P - 52)	11,47	24,456	280,51

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

TOTAL CATEGORIA 01.04.02.02 **280,51**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 03 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1AFA2FE1	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 5)	5.494,16	4,000	21.976,64
2	1AFA2FE2	u	Conjunt de finestra de mides totals 606x213cm. Formada per 7 finestres fixes de 83x128cm amb una tarja interior fixe de 83x128cm.Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Finestra fixe. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 6)	1.985,76	2,000	3.971,52
3	1AFA2FE3	u	Conjunt de finestra de mides totals 541x292cm. Formada per 4 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra (de fulla sense clau amb maneta) i 10 finestres fixes (fulla fixe, 4 inferiors i 6 superiors), 2 portes de 87x210cm i tarja superior fixe de 87x72cm (una de fulla amb pany i clau i tancaportes aeri i l'altre de fulla amb pany antipànic, segons indicacions de plànols). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou porta d'una fulla batent de 81cm de pas. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans	3.426,82	2,000	6.853,64

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 7)			
4	1AFAFEA4	u	Conjunt de finestra de mides totals 605x70cm. Formada per 8 finestres projectants de 70x70cm (de fulla sense clau amb accionament motoritzat). Inclou fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 9)	864,96	1,000	864,96
5	1AFAFEA5	u	Conjunt de finestra de mides totals 80x130cm. Formada per 1 finestres projectant de 70x120cm (de fulla sense clau). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent d'eix horitzontal. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llina i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes segons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm amb butiral de polivinil translúcid) + 16mm amb gas argó + (3+3mm) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 10)	242,81	1,000	242,81
6	1AFAFEA6	u	Conjunt de finestra de mides totals 320x134cm. Formada per 2 finestres batents de 153x160cm (de fulla sense clau amb maneta extraïble). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Finestra batent de dues fulles de 76x160. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Inclou mecanismes seons codi de projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 11)	1.823,03	1,000	1.823,03
7	1AFAFEA7	u	Conjunt de finestra de mides totals 363x292cm. Formada per 2 finestres oscilo-projectants amb 4 fulles cada finestra de 87x128cm (de fulla sense clau amb maneta), 6 finestres fixes de 87x72cm(fulla fixe) i 2 porta batents de 87x210(de fulla amb pany antipànic). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o	4.948,55	1,000	4.948,55

			equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta de dues fulles batents de 81 cm de pas cadascuna. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou mecanismes segons codi del projecte. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 16mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 12)			
8	1AFAFEA8	u	Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau i maneta) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Obertures tipus gravent o equivalent. Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 13)	2.186,87	1,000	2.186,87
9	1AFAFEA9	u	FE A 09 - Conjunt de finestra de mides totals 272x130cm. Formada per 1 finestra oscilo-projectants (fulla sense clau amb accionament motoritzat) amb 4 fulles cada finestra de 86x30 i dues finestres fixes de 82x130cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament motoritzat. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 14)	798,63	1,000	798,63
10	1AFAPEA1	u	PE A 01 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 250x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior	1.597,03	1,000	1.597,03

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

			del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria, fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 15)			
11	1AFAPEA2	u	PE A 02 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 112x292cm. Formada per 1 porta de 106x210 i tarja superior de 106x72 i 1 finestra fixe 109x2010 i tarja fixe superior de 109x79. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de una fulla batent de 96cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria, fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 16)	705,86	1,000	705,86
12	1AFAPEA3	u	PE A 03 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 1850x292cm. Formada per 1 porta de 178x210 i tarja superior de 178x72. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria, fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 17)	894,41	1,000	894,41
13	1AFAPEA4	u	PE A 04 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 185x213cm. Formada per 1 porta de 178x210. Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 168cm de pas, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria, fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 18)	608,51	1,000	608,51

14	1AFAPEG1	u	PE G 01 - Conjunt de porta de mides totals 120x260cm. Formada per 1 porta de 80x260 (fulla amb pany i clau i tancaportes aeri) amb una tarja lateral batent de 40x260cm. Fusteria d'acer galvanitzat en fred, imrimada a taller amb 2 capes d'imrpimació de 40 micres cadascuna. Pintada segons especificacions. Bastiment enrasat amb les fulles. Color a triar per la DF.Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). Porta de dues fulles batents de 120cm de pas amb frontisses reforçades d'acer inoxidable tipus KSS o equivalent,, porta activa de 80cm i pasiva de 30cm, porta sense marxapeu inferior, gomes i pelfuts retractils incorporats a la porta. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria. fulla amb pany i clau i tancaportes aeri. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 19)	756,74	3,000	2.270,22
15	1AFAFE10	u	FE A 10 - Conjunt de porta i finestra de mides totals 248x255cm. Formada per 1 porta batent de 81x255cm i dues finestres fines de 83x255cm, treballs corresponents a la retirada de la façana est, i posterior recol·locació del conjunt, previ execució de treballs de reparació i ajust en cas necessari. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5). S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 8)	274,08	2,000	548,16
TOTAL	CATEGORIA		01.04.02.03			**50.290,84**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N2J	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. S'inclou p.p. de preparació del suport i mitges canyes. (P - 29)	11,24	705,560	7.930,49
2	P713-LSO1	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 8,00 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG de SOPREMA o equivalent, sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FP 4 KG de SOPREMA o equivalent, adherides entre elles en calent i col·locades amb prèvia imprimació tipus SOPRADÉRE de SOPREMA totalment adherides sobre el suport. S'inclou p.p. de m.l. de formació d'entrega amb el parament vertical incluïdes les bandes de reforç (LBM-30-FP) tipus MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent ebtre capes i capa de protecció (LBM-40/G-FV) tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN, col·locades amb prèvia imprimació per un desarrollo de perimetre de 33cm (20cm per sobre del nivell d'acabat) llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. de m.l. d'impermeabilització de juntes de dilatació,	26,35	705,560	18.591,51

			mitjançant bandes d'adherència de 33cm d'ample tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG o equivalent a cada costat de la junta amb prèvia imprimació, banda de 50 cm d'ample, adherida a ambdós costats de la mateixa formant un fuelle i amb solapes transversals d'almenys 15cm, fons de junta amb diàmetre 25mm i tapajunts mitjançant bandes de 33cm, llestos per rebre el sistema de la part general de la coberta. S'inclou p.p. d'unitats de reforç en embornals/boneres, totalment adherit amb prèvia imprimació del suport tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent, llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. (P - 577)			
3	P7B1-KWX9	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir. Article: ref. 70606 de la sèrie ROOFTEX V de l'empresa SOPREMA IBERIA SL (P - 580)	2,38	705,560	1.679,23
4	E7C29SO1	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 43)	11,90	1.411,120	16.792,33
5	ED5L2SO1	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical, tipus DRENTEX PROTECT PLUS de SOPREMA o equivalent. (P - 114)	7,89	705,560	5.566,87
6	E5113S61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat ceràmic de 20 a 40 mm, amb cantells arrodonits, de 10 cm de gruix (P - 28)	5,28	705,560	3.725,36
7	15Z15CO2	m2	Coberta inclinada de lluernari acabada amb zinc; formada per tauler de DM hidròfug, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques, i aïllament amb doble planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, tipus SOPRA XPS SL 60, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat. Amb acabat exterior amb planxa de zinc prepatinat de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal alçat amb unió plegada simple de 40 mm, cada 42 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de polietilé tipus Delta de Vmzinc o equivalent. (P - 3)	132,61	52,920	7.017,72
8	E721HEMO	m2	Impermeabilització monocapa de coronament amb tela autoprotegida segons UNE 104401, de densitat superficial 5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de fibra de poliéster de 160 g/m2 i acabat de color estàndard tipus MORTERPLAS SBS FPV 5 KG MIN o equivalent, adherida en calent, prèvia imprimació. (P - 42)	26,54	285,600	7.579,82
TOTAL	CATEGORIA		01.04.03.01			**68.883,33**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 02 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZHME3U	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant (P - 31)	22,75	10,000	227,50

2	GDZ24SE1	m	Sobreeixidor d'acer galvanitzat sobresortint 10cm del pla de façana, de 3cm de diàmetre, col·locat amb fixacions. (P - 529)	22,21	12,000	266,52
3	EE41GGCE	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre, muntada superficialment (P - 129)	169,81	2,000	339,62
4	145CJBA1	m3	Bancada de formigó per recolzament d'instal·lacions i baranes, a coberta plana, de HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot amb armadura en malla electrosoldada amb barres corrugades. Inclou impermeabilització del perímetre i trobades del perimetre amb la coberta. (P - 2)	39,25	6,651	261,05
TOTAL	CATEGORIA		01.04.03.02			**1.094,69**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 03 SOSTRE EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (P - 52)	11,47	82,585	947,25
TOTAL	CATEGORIA		01.04.03.03			**947,25**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 04 SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8L3-RE01	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada de 25cm pel tancament TE-01 i TE-05. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 330,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 25cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 25cm d'1 cm. (P - 582)	26,39	30,120	794,87
2	P8L3-RE02	m	Formació de llinda i ampit amb xapa galvanitzada. La llinda està formada per escopidor de xapa galvanitzada de 3mm amb formació de goteró de 240,3mm amb 3 plecs. El ampit està format per xapa galvanitzada de 3mm amb pendent de 10º i amb formació de goteró de 210,3mm amb 3 plecs. Les balconeres no disporan d'ampit. Inclou plec de llinda a 16 cm de 4 cm, plec superior per formació de goteró de 4cm, formació d'ampit amb xapa plegada amb formació de goteró de 4 cm i plec de base a 16cm d'1 cm. (P - 583)	22,58	176,880	3.993,95
3	P8L3-RE03	m	Formació de coronament d'ampit interior amb xapa galvanitzada de 3mm de 210mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, i plec de base de 10mm. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar	23,33	26,850	626,41

			el conjunt de la partida totalment enllestida. (P - 584)			
4	P8L3-RE04	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la tipologia CO-3 de 200,3 mm amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. (P - 585)	22,58	137,200	3.097,98
5	P8L3-RE05	m	Formació de coronament de mur de formigó amb xapa galvanitzada de 3mm de 230mm de desenvolupament amb 2 plecs. Inclou formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada a cada costat, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada fixada amb morter. Inclou qualsevol treball i/o material necessari per a deixar el conjunt de la partida totalment enllestida. (P - 586)	23,51	9,650	226,87
6	P8L3-RE06	m	Formació de coronament de coberta amb xapa galvanitzada de 3mm per la zona del magatzem d'escombraries de 910,3mm amb 3 plecs. Inclou formació de goteró de 4cm amb xapa plegada, remat de coberta amb pendent cap a l'interior de planxa galvanitzada collat sobre una subestructura amb marc perimetral i travessers de tubs galvanitzats de 50x50,5mm amb formació de goteró de 4 cm amb xapa plegada. (P - 587)	40,69	6,350	258,38
7	EB15USE1	m	Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perímetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems. Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana. Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior. Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres. (P - 96)	210,87	5,200	1.096,52
8	KADG1SE4	m2	Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05). Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF. (P - 546)	382,98	1,000	382,98
9	KADG1SE2	u	Subministrament i col·locació de porta metàl·lica de brèndoles i passamà h=228cm composta per; porta metàl·lica d'una fulla batent de 55cm de pas amb un marc perímetral format per passamà i passamà vertical central de pletina d'acer 50.4mm. Plementeria formada per passamà de 12.1mm soldats a centre	303,15	1,000	303,15

			de passamà lateral, seguint l'especejament de l'obra vista. Espai lliure entre brèndoles 10 cm. Prebastiment en H de tub #100.80.5 de terra a sostre. Fixat a panell de formigó prefabricat i a forjat de formigó (superior i inferior). Inclou placa d'ancoratge superior i inferior formada per pletina de 150x100x10mm amb dos forats per a fixació cargolada. Inclou porta amb 3 frontises reforçades d'acer inox. tipus KSS. Inclou falleva inferior embeguda en la fulla passiva i pletina amb passador per posar candau amb boló. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres per a muntar cargolat a obra. (P - 545)			
10	KQN2USE5	u	Escala de manteniment coberta formada per escala fixe d'acer galvanitzat amb protecció d'espatlla per a manteniment de coberta segons norma DIN 18799-1, DIN 14 094-1, DIN 14 094-2 per escales d'accés vertical a coberta.Ample d'escala 550mm, gronat antilliscant de secció quadrada 30x30mm. Pas entre graons 230mm. Alçada lliure ingerior 220 cm (alçada de paviment exterior a primer anell de protecció). Inclou muntants i grapes de fixació de 60x25 mm. Anells de protecció d'espatlla ?800mm (mínim ?700mm). Primer tram de 220 cm de desnivell desplegable o telescòpic. Fabricada segons les indicacions de la norma DIN EN 1090. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . (P - 550)	2.680,20	1,000	2.680,20
11	FQ11B5DA	m	Barana de manteniment de coberta formada per un passamà superior de pletina d'acer de 60x10 mm, col·locat a 90 cm respecte l'acabat de coberta i un passamà intermig de 60x10 mm, col·locat a 58 cm respecte l'acabat de coberta. Inclou muntants de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge plegada en L de 70x100x6mm cargolats al coronament perimetral. Col·locats cada 150 cm a 45º. Muntants de reforç de pletina d'acer de secció 60x10mm soldats a placa d'ancoratge de 200x100x6mm cargolats sobre base de formigó prefabricat de 50x25x13 cm, tipus ´´Tossut´´ / TOS50 de SAS o equivalent, recolzats sobre coberta plana.Col·locats cada 150cm a 60º. Conjunt galvanitzat en calent mínim 80 micres i lacat al forn 80 micres . Color a definir per la DF. Dimensions aproximades: 63x265x61 cm (P - 517)	78,83	135,000	10.642,05
12	P8M1-MC11	u	Subministrament i col·locació de conjunt MeC11 de xapa d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix per a formació de contorn d'obertura (brancals, muntants interiors, llinda i marxapeu) per a un buit d'obra aproximat de 513x62 cm, compost de dos brancals de 62x29x0,5cm, una llinda i marxapeu de 513x29x0,5cm i 4 muntants verticals intermitjos de 62x29x0,5cm. Tot d'acer galvanitzat a taller amb dues capes d'imprimació de 40 micres cada una, pintades segons especificacions i color a definir per la direcció facultativa. Inclou fixacions mecàniques, ancoratges, subestructura, remats, xapes, segellats i tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documetnació gràfica de projecte, indicacions de la direcció facultativa i comprovant previament les dimensions a obra. (P - 588)	651,93	3,000	1.955,79
TOTAL	SUBCAPITOL		01.04.04			**26.059,15**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA 01 DIVISÒRIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652244Y	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria	57,92	2,400	139,01

			de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 52dBA - EI60 (P - 34)			
2	E65264GY	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90 (P - 37)	70,63	57,600	4.068,29
3	P654-I38G	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.52dBA - EI60 (P - 576)	65,66	76,200	5.003,29
4	E6526JAJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 140 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12,5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 53dBA - EI90 (P - 38)	80,31	64,950	5.216,13
5	E65244JJ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari, (P - 36)	64,86	8,100	525,37
6	E6522B6J	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble no arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 160 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, la placa interior PPH acústica de cartró-guix de 12.5 mm de gruix, i l'altre placa de tipus hidròfuga (H) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament i doble placa d'aïllament de llana mineral de roca de 48mm de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.63dBA - EI60 (P - 35)	91,99	13,500	1.241,87
7	E83E2RHJ	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer	43,42	27,600	1.198,39

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.51dBA - EI60 (P - 59)			
8	E83E19HB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. 51dBA - EI60 (P - 57)	38,77	11,250	436,16
9	E83ER900	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari. (P - 60)	17,19	166,050	2.854,40
10	E83E2KHB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Inclou banda acústica autoadhesiva. 51dBA - EI60 (P - 58)	45,39	27,228	1.235,88
TOTAL	CATEGORIA		01.05.01.01			**21.918,79**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA	02	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (P - 52)	11,47	408,400	4.684,35
2	E8EGRI02	m2	Aplacat de fusta d'avet tricapa de 16 mm de gruix, reacció al foc >= C-s2, d0, treballat al taller, col·locat encolat sobre parament vertical de cartró gruix. Inclou segellat de juntes perimetrals i entre tauellls, replateig, talls i tots els elements necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 72)	61,80	48,960	3.025,73
3	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Reacció al foc >= C-s2, d0, color a definir per la DF (P - 69)	5,25	139,665	733,24
4	E82CRI04	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat en color blanc, de forma rectangular de 20x10cm, amb junta impermeable, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades horitzontalment amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 56)	47,57	382,490	18.195,05
5	E86610R5	m2	Revestiment vertical format per taulell de suro de 6mm de gruix,	30,68	6,815	209,08

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			amb marc de fusta perimetral, amplada superior i laterals de 7cm, i amplada inferior de 12cm. Col·locat encolat. Reacció al foc >C-s2,d0. Inclou tots els treballs i material auxiliars necessaris per dur a terme la partida. (P - 67)			
TOTAL	CATEGORIA		01.05.01.02			**26,847,45**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA	03	FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA22-FIF1	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF01 c i FiF02 c composta de porta batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior, la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 720x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o de pi de 82cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior i inferior fixes de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior i inferior fixes de 82x75cm, també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 596)	3.575,24	4,000	14.300,96
2	PA22-FIF3	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF03 b/d per a un buit d'obra aproximat de 105x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 91x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 91x75cm, composta d'una	573,76	3,000	1.721,28

			fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 91cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 597)			
3	PA22-FIF4	u	Subministrament i col·locació de porta batetent FiF04 a/b per a un buit d'obra aproximat de 94x292 cm. Conjunt compost d'una porta batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 80x210cm i tarja superior de fusta massissa fixe de 80x75cm, composta d'una fulla batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 80cm de pas, amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 2 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. Fusta d'avet o de pi. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9	501,66	3,000	1.504,98

EUR

			· Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 598)			
4	PA22-FIF5	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria FiF05 b composta de porta doble batent de fusta opaca, set mòduls fixes de fusta i vidre, dos dels quals són amb finestra basculant amb full fix inferior de vidre i la resta de fusteria cega per a un buit d'obra aproximat de 808x292 cm. Fusta d'avet o de pi. Conjunt compost d'una porta de doble fulla batent de fusta opaca, de dimensions aproximades per a un pas lliure de 164x210cm i doble tarja superior de fusta massissa fixe de 82x75cm, de fusta massissa tricapa d'avet o pi amb bastimenta perimetral i tapetes d'avet o pi, galze tapajunts per recollir l'envà, mecanismes i ferratges d'acer inoxidable inclosos, pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable, 4 manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub rodó de 20mm de diàmetre amb extrem tancat i molla de recuperació, tancaportes aeri d'alumini anoditzat i amb topall a terra d'acer inoxidable reforçat. S'inclou dues finestres basculants de 82x128mm amb galze interior per a la col·locació del vidre laminar 4+4 (inclós en aquesta partida) amb tarja superior fixes de fusta massissa tricapa d'avet de 82x75cm, i tarja inferior de vidre fixe de mides 82x75cm, i cinc finestres de vidre fixes de 82x128cm amb tarja superior fixe també de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82x75cm i tarja inferior de vidre fixe de 82x75cm. Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet o pi de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 599)	4.193,24	1,000	4.193,24
5	PA22-FIF6	u	FIF-06 a - Conjunt d'obertura de mides totals 305x292 cm. Formada per: 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior de 92x75 cm i part inferior sense panell de 92x75cm per zona atenció accessible, 1 finestra corredissa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm	1.236,00	1,000	1.236,00

EUR

			1 finestra fixa de 92x128 cm amb tarja superior i inferior fixe de 92x75 cm Porta de fusta massissa de fusta tricapa d'avet o de pi. Bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 600)			
6	PA22-FIF7	u	FIF-07 c - Conjunt d'obertura de mides totals 250x292 cm. Formada per: 2 portes batents de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 115x210 cm amb tarja superior fixe de 115x75 cm Porta batent de fusta massissa tricapa d'avet o pi de 82 cm de pas amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (c) Fulla amb pany i clau amb tancaportes aeri: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Tancaportes aeri d'alumini anoditzat tipus GEZE TS 5000/TS 5000L · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 601)	1.009,40	2,000	2.018,80
7	PA22-FIF8	u	FIF-08 b - Conjunt d'obertura de mides totals 240x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 82x210 cm amb tarja superior fixe de 82x75 cm 1 finestra fixa de 137x128 cm amb tarja superior fixe de	978,50	1,000	978,50

			137x75cm i finestra inferior fixe de 137x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o de pi amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà. Tarja superior fixe de fusta massissa i l'inferior de vidre. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Inclou tots els bastiments i muntants de fusta d'avet o pi de secció 70x100mm, amb sòcol inferior i superior de fusta d'avet de 12cm d'alçada. S'inclou l'emmarcat del conjunt i les tapetes amb les trobades de les divisòries i paraments verticals. Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 602)			
8	PA22-FIF9	u	FIF-09 b - Conjunt d'obertura de mides totals 225x292 cm. Formada per: 1 porta batent de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm 1 tarja fixa de 91x210 cm amb tarja superior fixe de 91x75 cm Porta de fusta massissa de 82 cm de pas amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per recollir l'envà Tarja superior fixe de fusta massissa. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (b) Fulla amb pany i clau: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Cilindre mestrejable de perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 · Dos escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 603)	988,80	1,000	988,80
9	PA22-FI10	u	FIF-10 a - Porta de fusta massissa amb acabat de fusta tricapa d'avet o pi per a buit d'obra aproximat de 105x217cm Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per recollir l'envà. Obertura fixe de vidre laminar 4+4 per observació. Envernisada amb dues capes de vernis l'aigua en tot el conjunt. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos.	824,00	2,000	1.648,00

			Envidrament laminar 4+4 (inclòs en el preu de la partida) (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Conjunt totalment envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 592)			
10	PA22-FIT1	u	FIT-01 d - Conjunt de 2 portes batents i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 182x300cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316L d'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 604)	927,00	2,000	1.854,00
11	PA22-FIT2	u	FIT-02 d - Conjunt de 1 porta batent i 1 mampara separadora de panell estrarificat fenòlic B-s1 -d0 de 20mm de gruix tipus polirey, per a un buit d'obra aproximat de 175x210cm, color i textura a definir per la DF. Potes d'acer inoxidable AISI 316Ld'alçada regulable i ancoratges angulars en L per a fixació a envà. (d) · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 605)	206,00	2,000	412,00
12	PA22-FID1	u	FID-01 a Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 104x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i	200,85	2,000	401,70

			ferratges inclosos (a) Fulla sense clau: · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 593)			
13	PA22-FID2	u	FID-02 e Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 134x250cm, color a definir. Porta batent de 90x243cm i tarja lateral batent de 30x243cm, amb bastimenta perimetral d'avet o pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos. (e) Doble fulla. Una sempre bloquejada/possibilitat sempre obertes: · Pany de cop i clau d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH a la fulla activa · Cilindre perfil europeu tipus TECNOLAR TC9 Ref.: T9_N+T9AMF · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · 2 escuts circulars d'acer inoxidable AISI 316L mate de perfil europeu tipus PBA · 2 Falleves superior i inferior d'embotir al cantell a les dues fulles.Inclou allotjaments d'acer Inox a paviment · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 594)	308,29	1,000	308,29
14	PA22-FID3	u	FID-03 d Porta de fusta massissa DM amb acabat lacat, per a buit d'obra aproximat de 70x217cm, color a definir. Porta batent amb bastimenta perimetral d'avet o de pi, i galze tapajunts per a recollir l'envà. Acabat amb pintura a l'aigua o acrílica. Revestida a les dues cares. Frontisses d'acer inoxidable. Mecanismes i ferratges inclosos (d) Full amb pestell · Pany de cop d'embotir al cantell d'acer inoxidable tipus BMH · Dues (2) manetes d'acer inoxidable AISI 316L mate de tub de D20mm amb extrem tancat, placa quadrada d'acer inox de 180x180,, i molla de recuperació · Pestell circular d'acer inoxidable amb ranura exterior per a accionament d'emergència, pestell interior de quart de volta amb accionament per a minusvàlids. · Topall a terra d'acer inoxidable Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 595)	180,25	1,000	180,25

15	EAU1EIF2	u	EIF - 02 (260x292cm) Tancament mòbil monodireccional (tipus TX-110 de Divicat o equivalent) d'alumini acabada amb tauler de fusta tricapa, de 3 fulles. Fulles de mòduls independents formats per una estructura autoportant d'alumini i acer de 95mm de gruix. 2 panell simples i 1 telescòpic, penjats d'un únic carril superior embutit, acabat tricapa d'avet de 16mm de gruix. Mida de fulla 80x285x9,5cm. Sense guia al terra. Desplaçament en un únic sentit. Carril d'alumini extrusionat amb dues pistes de rodadura a igual nivell, anivellables. Aïllament acústic de 50 dB a la cambra interna del mòdul, per làmina sintpètica d'alta intensitat de 5 km/m2 de massa superficial i panell interior de llana de roca 50mm de gruix i densitat de 40 kg/m3. Accionament lateral amb mecanisme ràpid de 1/4 de volta per a la correcta fixació de les travesses mòbils superiors. Unió acústica entre mòduls per junta de doble duresa co-extruïda, a la vegada que segella amb dos laberints alumini/goma i junta EPDM de triple contacte. Bastimenta perimetral tricapa d'avet de secció 7 x 15 cm amb galze tapajunts per recollir l'envà o revestiment corresponent. Envernissat amb dues capes de vernís a l'aigua dels elements/revestiments de fusta. Mecanismes i ferratges inclosos. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 91)	2.962,54	2,000	5.925,08
16	PQ70EIF1	U	EIF 01 - Moble recepció-consergeria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 305 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 200x60x82cm i un mòdul de 96x60x82cm per a zona d'atenció accessible. Particions segons llargada de l'obertura (FI F 06). Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra, (P - 612)	288,40	1,000	288,40
17	PQ70EIF3	U	EIF 03 - Moble conjunt de les aules de primaria. Subministrament i muntatge de moble de fusta massissa tricapa d'avet de 3 cm. Dimensions aproximades: 350 x 82 x 60 cm. Compost per un mòdul de 204x60x82 cm dividit en quatre parts iguals amb prestatges vistos (segons dibuix) de 98x35 cm i un mòdul de 146x60x82 cm amb zona de pica amb forat per a col·locació d'aigüera. Particions segons llargada de l'aula. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 613)	545,90	4,000	2.183,60
18	PQ70EIF4	U	EIF 04 - Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x8x3cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta	20,60	4,000	82,40

			utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. Penjador aula primaria. Format per tres llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 130x30 mm, 110x15 mm i 40x15 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. (P - 614)			
19	PQ70EIF5	U	EIF 05 - Penjador aula primaria. Format per dos llistons de fusta massissa de tricapa d'avet de 68x12 mm i 30x12 mm de secció, encolats amb clavilles de 25mm de llarg. Dimensions aproximades: 250x80x30cm. Totalment acabat, muntat i deixat apunt per a la seva correcta utilització. S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons detalls de la documentació gràfica i indcacions de la direcció facultativa. (P - 615)	15,45	4,000	61,80
TOTAL	CATEGORIA		01.05.01.03			**40.288,08**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA 04 SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQZ1SI01	u	Estructura de suport de piquies SI I 01 - 195x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte. (P - 480)	69,27	2,000	138,54
2	EQZ1SI02	u	Estructura de suport de piquies SI I 02 - 120x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte. (P - 481)	57,94	2,000	115,88
3	EQZ1SI03	u	Estructura de suport de piquies SI I 03 - 60x43x54cm. Estructura de peu per a suport de piques formada per tub d'acer inoxidable esmerilat AISI316 de D16mm, 4 peus de 54cm d'altura, 4 travessers inferiors a 7cm del terra, i 4 superiors per encaix de la pica. Travessers soldats als peus verticals. La col·locació de les piques a una alçada de 75cm del terra. Inclou tots els treballs i materials auxiliars per deixar la partida totalment enllestida. Tot segons detalls de la documentació gràfica del projecte.	51,76	2,000	103,52

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			(P - 482)			
4	EAV7PE0J	u	Persiana enrotllable motoritzada per passaplats de la cuina, totalment muntada, conectada i provada. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 92)	186,49	1,000	186,49
TOTAL	CATEGORIA		01.05.01.04			**544,43**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
CATEGORIA 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9C1PI01	m2	Paviment de terratzo llis de gra microgra, de peces de 40x40x3,3 cm, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, sobre capa de morter de 2cm de gruix, sobre capa de sorra de 3 cm de gruix, per a ús interior intensiu, amb grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl) (P - 78)	34,55	602,950	20.831,92
2	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo (P - 87)	11,30	602,950	6.813,34
3	E9DCPI02	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) (P - 79)	59,53	23,700	1.410,86
4	E9DCPI2B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) (P - 81)	59,23	68,650	4.066,14
5	E9DCPI03	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm. Grau de lliscament Classe 3 (reacció al foc Efl) (P - 80)	58,34	2,550	148,77
6	E9JCPI0J	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins de marc perimetral format per perfils en L de 20x20mm d'acer inoxidable. Grau de lliscament Classe 1 (reacció al foc Efl) (P - 83)	31,22	7,050	220,10
7	E9G1PI05	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 8 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb aplicació superficieal de pintura de poliuretà, mínim de 200 micres, aplicada dues capes amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Grau de lliscament classe 3, reacció al foc Efl. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (P - 82)	22,44	17,555	393,93
8	E93AA3SJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix (P - 77)	3,56	671,600	2.390,90

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

9	E93AA3AJ	m2	Llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix (P - 75)	3,85	23,700	91,25
10	E93AA3C0	m2	Capa d'anivellament, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 76)	8,03	704,900	5.660,35
11	E7C2E453	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu (P - 44)	9,33	2,550	23,79
12	E7C2E553	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb morter adhesiu (P - 45)	10,31	7,050	72,69
13	E7C9G1N1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 15 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,39474 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 48)	13,69	86,205	1.180,15
14	E7C7650J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3 (P - 46)	3,91	86,205	337,06
15	E7C76A0J	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix, de cel·la tancada, col·locada no adherida, Fonpex-st o equivalent de demsitat superior a 25kg/m3 i rigidesa dinàmica de 90Mn/m3 (P - 47)	4,99	626,650	3.126,98
16	E9U2SI01	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 84)	9,52	148,850	1.417,05
17	E9Z50J01	m	Junt de retracció de paviment amb banda acústica formada per una membrana de polietilè reticular de 10mm (Fonpex o equivalent) col·locada sobre l'estructura horitzontal i la primera capa de sub-base del paviment (llit de sorra). (P - 89)	9,40	84,900	798,06
18	E9Z50J02	m	Junt de retracció de paviment perfil d'alumini anoditzat i reomplert de cautxú EPDM, executat cada 8 metres lineals o cada 40m2 de superficie, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 3 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (P - 90)	62,57	83,750	5.240,24
19	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 86)	10,48	58,500	613,08
20	E9U371AV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 85)	8,51	58,500	497,84
TOTAL	CATEGORIA		01.05.02.01			**55.334,50**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
CATEGORIA 02 SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E844FS01	m2	Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a subestructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm	43,56	426,100	18.560,92

			disposat cada 50cm. No registrable. (P - 62)			
2	E7C9P6SJ	m2	Aïllament acústic amb panell semirígid de llana mineral de roca (MW), de baixa densitat (36 a 40 kg/m3), de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 50)	7,26	426,100	3.093,49
3	E84472JJ	m	Remat perimetral del cel ras, en separació amb la franja del forjat de formigó vist, amb la placa fresada. (P - 61)	16,80	240,950	4.047,96
4	E844FS03	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), fixat amb cargol autoroscant. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil tipus ´´U´´ de 70mm, separades 60cm. No registrable. (P - 63)	39,57	70,800	2.801,56
5	E7D2PIGJ	m2	Tractament superficial de protecció per a tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora, en parament de formigó, tant vertical com horitzontal. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a dur a terme la totalitat de la partida. (P - 52)	11,47	60,050	688,77
6	E898K140	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 70)	4,13	663,500	2.740,26
7	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 64)	57,07	2,000	114,14
TOTAL	CATEGORIA		01.05.02.02			**32.047,10**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	01	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 252)	2,47	99,000	244,53
2	EFC13B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,2 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 203)	4,44	109,120	484,49
3	EFQ3246L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 213)	5,44	109,120	593,61
4	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 204)	4,95	42,240	209,09

5	EFQ3247L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 214)	5,49	42,240	231,90
6	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 205)	6,15	17,820	109,59
7	EFQ3249L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 215)	6,22	17,820	110,84
8	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 206)	8,34	2,970	24,77
9	EFQ324BL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 216)	6,87	2,970	20,40
10	EFC17B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 207)	11,40	17,930	204,40
11	EFQ324CL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 217)	6,98	17,930	125,15
12	EFC18B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 208)	15,51	28,380	440,17
13	EFQ324EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 218)	7,94	28,380	225,34
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.01.02			**3.024,28**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	01	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 399)	35,44	1,000	35,44

2	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 397)	48,26	1,000	48,26
3	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 396)	20,67	5,000	103,35
4	EN3454P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 404)	25,24	3,000	75,72
5	EN3444P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, d'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 403)	26,43	6,000	158,58
6	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 (P - 351)	16,43	10,000	164,30
7	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 352)	14,03	10,000	140,30
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.01.03			**725,95**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	01	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7	04	SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14B11P	u	inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 339)	207,11	5,000	1.035,55
2	EJ24GE03	U	Cisterna baixa amb mecanisme de descàrrega complet, amb tapa cargolada. cisterna fabricada en abs i connexió lateral dreta o esquerra. inclou tots els accessoris per el seu correcte funcionament. marca geberit ref. 128.018.11.1 o similar equivalent. (P - 349)	116,72	5,000	583,60
3	EJ14RO05	U	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal per a mobilitata reduida, amb seient i tapa lacats i amb tanc, tapa i mecanismes de doble descarga 3/4,5 litres, de color blanc, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuacio i d'entrada d'aigua. marca roca model acces A342236000/A341231000/A801232004 o equivalent. (P - 340)	438,63	2,000	877,26
4	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 341)	108,41	2,000	216,82
5	EJ1ZBB02	u	reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 343)	46,41	2,000	92,82
6	EJ2981B2	U	Aixeta exterior mural per a safareig, de llauto cromat, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4', incorporades, amb entrada de 1/2".totalment muntada i instal.lada. marca roca model brava ref.526166863 o similar equivalent. (P - 350)	30,32	2,000	60,64
7	EJ13RACC	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero, inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent.	178,04	5,000	890,20

			(P - 338)			
8	EJ13RAC1	U	Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 600x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero, inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb9000 o equivalent. (P - 337)	118,71	4,000	474,84
9	EQZ1X032	U	Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte (P - 483)	69,27	9,000	623,43
10	EJ23P12A	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl pa o equivalent. (P - 347)	69,70	12,000	836,40
11	EJ23P12X	u	aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. (P - 348)	72,79	2,000	145,58
12	EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" (P - 346)	79,72	3,000	239,16
13	EJ13B712	u	lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 336)	145,76	3,000	437,28
14	EJ12EA80	u	plat de dutxa de porcellana vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, col.locat sobre el paviment, totalment instal.lat. marca roca model easy, ref. 37479300 o equivalent. (P - 335)	112,01	1,000	112,01
15	EJ21312A	u	Aixeta mescladora termostàtica per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i aixetes d'alimentació, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" Indeterminat (P - 344)	213,66	1,000	213,66
16	EJ22PA01	u	instal.lació d epunt d'aigua en zona exterior per a facilitar el manteniment i neteja de zones exteriors. Aquest disposara d'una clau de pas al interior de l'edifici per tal de deixar-la fora de servei en èpoques hivernals. Es connectarà a la xarxa d'AFS de l'edifici seguint els criteris indicats per a la DO en quan a material, aïllament i aixeta de finalització. Inclou les canonades, aïllament o recobriment, clau d epas i aixeta punt terminal.totalment instalat amb accessoris necessaris per a realitzar el bon funcionament de la instalació. (P - 345)	72,04	1,000	72,04
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.01.04			**6.911,29**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6	02	INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJAASU05	U	Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid de 50mm de gruix.	2.001,50	1,000	2.001,50

			Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat. totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent. (P - 357)			
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.02.01			**2.001,50**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 252)	2,47	11,000	27,17
2	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 204)	4,95	34,980	173,15
3	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 224)	6,75	34,980	236,12
4	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 205)	6,15	6,160	37,88
5	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 225)	7,62	6,160	46,94
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.02.02			**521,26**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN3435L7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1 " i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (P - 402)	37,40	4,000	149,60
2	EN3454P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 404)	25,24	4,000	100,96

3	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 411)	21,92	2,000	43,84
4	EN841151	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 414)	18,41	1,000	18,41
5	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 610)	19,65	1,000	19,65
6	ENF11A30	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (P - 430)	640,44	1,000	640,44
7	ENF11B08	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 18 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada (P - 431)	69,96	1,000	69,96
8	ENE15200	u	filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pn i muntat roscat (P - 425)	24,19	0,000	0,00
9	EFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 209)	23,70	0,000	0,00
10	ENFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 432)	72,74	0,000	0,00
11	EEU57555	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 164)	26,21	0,000	0,00
12	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 420)	159,64	0,000	0,00
13	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat (P - 165)	20,48	0,000	0,00
14	ENC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 421)	70,96	0,000	0,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.02.03			**1.042,86**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
TITOL 6 01 SANEJAMENT EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED145D80	m	Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 105)	100,12	44,000	4.405,28
2	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma	25,96	61,600	1.599,14

			UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 100)			
3	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 101)	32,24	0,000	0,00
4	ED116671	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 102)	39,39	6,600	259,97
5	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 103)	45,67	72,600	3.315,64
6	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 104)	56,10	11,000	617,10
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.04.01			**10.197,13**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
TITOL 6	02	PETIT SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 353)	13,72	28,000	384,16
2	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 354)	13,89	28,000	388,92
3	ED511115	U	Bonera sifònica amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre i roseta perforada d'acer inoxidable aisi 304, de 150x150 mm i de descàrrega vertical de 40 mm de diàmetre, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i connectada al ramal (P - 110)	46,03	9,000	414,27
4	ED31ACS3	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm, fabricat en acer inoxidable, de 300x300 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent. (P - 106)	387,95	1,000	387,95
5	ED31ACS4	u	Arqueta sifonada industrial de sortida horitzontal Ø75mm, fabricat en acer inoxidable, de 400x400 mm, inclou cistella per retirada de solids i reixa entramada de 20x20mm tipus religa en part superior. totalment instal.lat i comprovat. marca aco equivalent. (P - 107)	439,45	1,000	439,45
6	E5ZH4DQ4	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 30)	54,44	10,000	544,40
7	ED5H82A5	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM	75,11	1,000	75,11

			D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX (P - 113)			
8	ED51VP03	U	Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 90 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. (P - 112)	74,91	2,000	149,82
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.04.02			**2.784,08**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EED5LGE8	U	Bomba de calor per a equips de cabal variable de refrigerant, amb ventilador axial, per a sistemes de 3tubs, amb 50,4 kw de potència frigorífica i 56,7 kw de potència calorífica. el consum nòminal màxim del conjunt de la unitat s de 11,94 kw absorvits, alimentació elèctrica 400/230 v a 50 hz. cop màxim de 4,98 i eseer de 7,40. fluid frigorífic r410 a, amb desguassos, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcionament, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva instal.lació, inclús els no definits en aquesta descripció. marca lg multi v 5, referència arum180lte5 o equivalent. (P - 140)	16.881,29	1,000	16.881,29
2	EEDEHK08	U	Unitat interior hydrokit per sistemes multi v de lg model arnh08gk3a4 per a generació d'acs d'alta temperatura. intercanviador amb capacitat calorífica de 25k,2w amb possibilitat d'augmentar l'aigua fins a temperatura de 80ºc. consum elèctric màxim de 5kw. dimensions (h x a x p) 1080 x 520 x 330 mm. pes de 90 kg. cabal d'aigua per l'intercanvi 36 l/min. inclou accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament. marca lg model hydrokit arnh08gk3a4 similar o equivalent. (P - 142)	6.211,11	2,000	12.422,22
3	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 162)	66,24	2,000	132,48
4	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1'', col·locat roscat (P - 161)	204,25	1,000	204,25
5	EEUELA06	u	Dipòsit d'inercia amb aïllament tèrmic apte per interior. De 600 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 100°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical de peu i connectat. Marca Lapesa model G-600-I o equivalent (P - 166)	1.667,42	1,000	1.667,42
6	ENL1SAX5	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23	572,35	2,000	1.144,70

			s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 25/6-B o equivalent. (P - 439)			
7	ENL1SAX6	u	Bomba circuladora de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AXP 30/8-B o equivalent. (P - 440)	734,06	3,000	2.202,18
8	ENL1SAD1	u	Bomba circuladora doble de rotor humit d'alta eficiència per a instal·lacións de calefacció i climatització. Motor síncron d'imant permanent amb variador de freqüència i sondes de pressió incorporades. Alimentació monofàsica. 1x230 V AC 50Hz. Índex EEI<0.23 s/ErP ECODesign . Connexió roscada R 1´´1/4. Tª de treball mínima +2ºC. màxima +110ºC. Totalment muntada i en funcionament. Marca Sedical model AMD 30/8-B o equivalent. (P - 438)	2.672,52	2,000	5.345,04
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.01.01			**39.999,58**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	02	ELEMENTS EMISSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEZ51310	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador (P - 175)	52,27	27,000	1.411,29
2	EE33AP06	u	Panell de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 667 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 600 o equivalent. (P - 123)	229,55	4,000	918,20
3	EE33AP10	u	Panell de planxa acer de 1000mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1111 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1000 o equivalent. (P - 124)	341,82	1,000	341,82
4	EE33AP13	u	Panell de planxa acer de 1300mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1445 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model	423,19	14,000	5.924,66

			ADRAPLAN 600S 1300 o equivalent. (P - 125)			
5	EE33AP15	u	Panell de planxa acer de 1500mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1668 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model ADRAPLAN 600S 1500 o equivalent. (P - 126)	479,84	8,000	3.838,72
6	EE33PV18	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 1800 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1423 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 1800 o equivalent. (P - 127)	366,54	0,000	0,00
7	EE33PV20	u	Panell vertical de planxa acer de 600mm de llargària per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 2000 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar penjat. Amb una potència tèrmica de 1536 W AT=40ºC. Pintat amb recubriment i acabat epoxy-poliester de color blanc. Carenat integral, apte per a tot tipus d'instal·lació. Inclou valvuleria i els acecssòris necessàris per a la instal·lació (taps, juntes, distribuidors, suports, etc. Totalment muntat i en funcionament. Marca BAXI model PV 600S 2000 o equivalent. (P - 128)	391,26	0,000	0,00
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.01.02			**12.434,69**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF530012	U	COL.LECTOR DE CALEFACCIÓ FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 6M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 5 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT. (P - 191)	700,51	1,000	700,51
2	EF530011	U	COL.LECTOR PER A DIPÒSIT INÈRCIA FORMAT PER TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA 2M LONGITUD DE DIÀMETRE 3´´, SEGONS LA NORMA DIN EN ISO 2440 ST-35, PER A 2 SORTIDES. COMPLETAMENT AÏLLAT AMB AÏLLAMENTTÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA DE 30 MM DE GRUIX. COMPLETAMENT INSTAL.LAT I EN PERFECTE FUNCIONAMENT. (P - 190)	448,00	1,000	448,00
3	EF42236B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 182)	7,39	117,700	869,80

4	EF42247B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 183)	8,83	108,900	961,59
5	EF42257B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184)	9,66	119,900	1.158,23
6	EF42268B	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 185)	11,79	133,100	1.569,25
7	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 226)	8,20	22,000	180,40
8	EF4227AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186)	15,93	75,900	1.209,09
9	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 176)	29,25	89,100	2.606,18
10	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 227)	8,96	40,700	364,67
11	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 230)	11,12	48,400	538,21
12	EF4228CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 187)	21,30	50,600	1.077,78
13	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 228)	9,46	35,200	332,99
14	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 231)	11,45	11,000	125,95
15	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 178)	61,42	13,200	810,74

16	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 229)	12,56	13,200	165,79
17	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 232)	18,55	104,500	1.938,48
18	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 192)	10,04	6,600	66,26
19	EFQ3343L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 219)	4,71	6,600	31,09
20	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 196)	15,75	11,000	173,25
21	EFQ3345L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 220)	5,33	11,000	58,63
22	EF5A73B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 193)	37,51	6,600	247,57
23	EFQ3346L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 221)	5,38	6,600	35,51
24	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 194)	55,91	11,000	615,01
25	EFQ3349L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 222)	6,09	11,000	66,99
26	EED9LGD1	U	Derivació frigorífica per sistemes de volum variable de refrigerant amb recuperació de calor fabricada en coure per unió d'unitats exteriors, inclosos accessoris i suports així com tots els accessoris necessaris per el correcte muntatge i funcionament d ela unitat, inclossos els no descrits en la present partida, totalment instal.lada i comprova i possada en marxa. marca lg multi v recuperació de calor ref. arbln03321 o equivalent. (P - 141)	208,03	1,000	208,03
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.01.03			**16.560,00**

PRESSUPOST * Data: 01/02/24 Pàg.: 41

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	04	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 394)	13,29	2,000	26,58
2	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 609)	21,12	6,000	126,72
3	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 398)	28,78	10,000	287,80
4	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 399)	35,44	11,000	389,84
5	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 400)	100,69	7,000	704,83
6	EN841141	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1/2", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 413)	17,08	1,000	17,08
7	EN841161	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 415)	23,47	4,000	93,88
8	EN841171	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/4, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 416)	31,04	2,000	62,08
9	EN841181	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1"1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 417)	35,28	4,000	141,12
10	ENC11030	u	vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 421)	70,96	2,000	141,92
11	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 422)	101,18	2,000	202,36
12	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 423)	122,33	3,000	366,99
13	ENFBU020	u	vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 432)	72,74	2,000	145,48

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

14	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 424)	13,60	1,000	13,60
15	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 426)	19,65	2,000	39,30
16	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 427)	29,07	2,000	58,14
17	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 428)	33,89	3,000	101,67
18	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 210)	28,82	4,000	115,28
19	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 211)	34,38	4,000	137,52
20	EFM25830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 212)	38,94	6,000	233,64
21	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 407)	231,40	2,000	462,80
22	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 408)	474,71	1,000	474,71
23	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 160)	17,40	8,000	139,20
24	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 163)	22,57	17,000	383,69
25	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat (P - 165)	20,48	14,000	286,72
26	EN9111B1	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó amb manometre incorporat, muntada i en perfecte funcionament (P - 418)	39,49	4,000	157,96
27	EN9111DF	u	Desfangador magnètic tipus roscat DN 1"1/4 apte per eliminar impureses presents en els circuits hidràulics, fangs o particules metàl·liques. Cos de llautó, filtre d'acer inoxidable i junta de EPDM, muntada i en perfecte funcionament marca BAXI o equivalent (P - 419)	144,55	2,000	289,10
28	EDWA0X1P	ut	Connexió hidràulica de bateria d'aigua de 1´´ de diàmetre nominal, per a UTA, amb valvuleria, jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, incloent: - 3 Vàlvules de tall de papallona / bola de 1´´ de diàmetre. - 1 Filtre de 1´´ de diàmetre. - 1 Vàlvula d'equilibrat fabricada en ametall de 1´´ de diàmetre - 1 Vàlvula de seient de 2o3 vies de 1´´ de diàmetre, dotada d'actuador proporcional. A justificar mitjançant el càlcul d'autoritat del conjunt. Es justificarà la instal·lació de vàlvula de 3 vies i vàlvula de seient en by-pass per assegurar un cabal mínim de circulació d'aigua que permeti la suficient refrigeració de l'electro bomba. Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació	672,94	2,000	1.345,88

			antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, i senyalitzat de tot el conjunt de canonades i vàlvules segons especificacions de la legislació vigent. Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en perfecte funcionament, segons fitxes tècniques d'equips i plec d'especificacions tècniques. (P - 122)			
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.01.04			**6.945,89**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	02	CLIMATITZACIÓ
TITOL 8	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGA11DR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior inverter i unitat interior tipus split d'alta eficiència i refrigerant R-32, DC inverter i nivells acústics reduits. Inclou placa de control centralitzat per a unitats interiros serie J. Totalment muntat i en perfecte funcionament. Marca daikin model FTXM20M+RXM20M9+BRP069B41 o equivalent (P - 143)	1.089,23	1,000	1.089,23
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.02.01			**1.089,23**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	02	CLIMATITZACIÓ
TITOL 8	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5B24B1	m	Tub de coure r220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma une-en 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (t>450ºc) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 195)	12,09	11,000	132,99
2	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°c i 105°c, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 223)	5,31	11,000	58,41
3	EF5B54B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 196)	15,75	11,000	173,25
4	EFQ3345L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 220)	5,33	11,000	58,63

TOTAL	TITOL 8	01.06.ON.05.05.01.02.03	**423,28**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	03	VENTILACIÓ
TITOL 8	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJTAH35	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 77% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aïllament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, sonda de CO2 en conducte de retorn, mando de superficie i teulat per intemperie. Dimensions 2040x1210x734 mm. Inclou recolzaments elàstics per evitar transmissions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior funcionamnet i manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC 35 H+ BCCC 35 o equivalent. (P - 145)	13.435,84	1,000	13.435,84
2	EEJTAH40	U	Unitat de recuperació de calor d'eficiència > 75% amb ventiladors Plug-fan EC (per a una òptima gestió) i intercanviador a contraflux, muntats en estructura d'alumini extruit i cantonades de poliamida. Aïllament termoacústic de 25mm en llana de roca (resistencia al foc A1) de densitat 40 kg/m3. Tots els panells laterals registrables, per a facilitar el manteniment. amb filtres F6 + F8/ F6. Versio per a muntatge horitzontal i amb bypass motoritzat incorporat. Inclou bateria de conducte per aigua calenta, adequada per a recuperadors hortizontals. Inclou V3V proporcional amb control AVANZ, necesari per a regular equips amb barteria d'aigua, i transductor de pressió diferncial PTH per ajustar cabal ventilació en funció de la pressió en la instal.lació. Mando de superficie remot. Dimensions 2105x1225x850 mm. Inclou taulada per instal·lar a intemperie i recolzaments elàstics per evitar transmetre vibracions. Totalment instal·lada en obra, inclou tots els mitjans de transport necessàris i elements pel seu correcte muntatge i posterior manteniment. Marca Air Handling model GTDI-A CC40H+BCCC40 o equivalent. (P - 146)	14.039,31	1,000	14.039,31
3	EEMSCHK1	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 140m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 220m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø100mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 100 o equivalent. (P - 158)	220,40	2,000	440,80
4	EEMSCHK2	u	extractor tubular helicocentrifug d'alta eficiència, construit amb resina plàstica autoextingible amb aditius a base de minerals per	323,40	2,000	646,80

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			garantir l'estabilitat dimensional. nivell sonor reduit, disposa de 2 velocitats (v1 cabal de 300m3/h i pressió 50Pa) (v2 cabal de 480m3/h i pressió 50Pa). connexió de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model KUVIO-Q 150 o equivalent. (P - 159)			
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.03.01			**28.562,75**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	03	VENTILACIÓ
TITOL 8	02	CONDUCTES I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 137)	6,31	4,000	25,24
2	EE51INE1	M2	Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent. (P - 135)	30,49	75,350	2.297,42
3	EE52Q001	M2	PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE PRIMERA QUALITAT, PER CONDUCTE D'AIRE DE 1 MM. DE GRUIX. EXECUCIO D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS CONSTRUCTIVES I DE MUNTATGE QUE ES DETALLEN EN EL PLEC DE CONDICIONS. REALITZACIO MITJANCANT ENGATILLAT, AMB JUNTES TIPUS 'PITTSBOURGH'. LES UNIONS ENTRE TRAMS ES REALITZARAN MITJANCANT PERFIL D'ANGLE DE 30X30X3 MM. UTILITZANT-SE JUNTES ESTANQUES ENTRE PERFILS. ELS MARCS D'ANGLE SERAN SOLDATS I GALVANITZATS AL BANY UNA VEGADA CONSTRUITS. ELS CARGOLS SERAN CADMIATS. INCLOENT LA TOTALITAT D'ACCESSORIS NECESSARIS O CONVENIENTS, A CRITERI DE LA DIRECCIO FACULTATIVA PER A UN CORRECTE MUNTATGE I UN PERFECTE FUNCIONAMENT DE LA INSTAL.LACIO, INCLUS ELS NO EXPRESSAMENT INDICATS EN EL PRESENT DOCUMENT. (P - 136)	49,64	273,350	13.569,09
4	EE611042	M2	Aïllament tèrmic de conductes amb feltre de llana de vidre per aïllaments (mw), segons une-en 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 w/mk, resistència tèrmica >= 1,389 m2.k/w amb alumini incombustible, muntat exteriorment (P - 138)	10,88	59,400	646,27
5	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 130)	17,07	13,200	225,32

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

6	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 131)	17,82	8,800	156,82
7	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 132)	18,82	11,000	207,02
8	EEK1AR20	U	Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. (P - 152)	50,80	5,000	254,00
9	EEK8BOC2	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 125 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 125. (P - 155)	28,89	5,000	144,45
10	EEK8BOC3	U	Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. (P - 156)	34,04	4,000	136,16
11	EE42QH42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 134)	91,04	5,500	500,72
12	EE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 133)	87,47	5,500	481,09
13	EEK12075	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 200x75 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 200x75 o similar equivalent. (P - 148)	33,95	1,000	33,95
14	EEK15020	U	REIXETA D'ALUMINI D'ALETES FIXES HORITZONTALS A 0 º PER A IMPULSIÓ O RETORN D'AIRE DE DIMENSIONS 500X200 MM I EQUIPAT AMB REGULADOR DE CABAL I MARC DE MUNTATGE. FIXAT AL CEL RAS O PARED, INCLOENT TOT TIPUS D'ACCESSORIS PER UN CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT. TOTALMENT INSTAL·LADA I COMPROVADA. MARCA MADEL MODEL LMT+SP+CM 500X200 O EQUIVALENT. (P - 149)	57,74	4,000	230,96
15	EEK17020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 700x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 700x200 o similar equivalent. (P - 150)	92,30	12,000	1.107,60
16	EEK18020	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 800x200 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt dd +sp+cm 800x200 o similar equivalent. (P - 151)	101,62	8,000	812,96
17	EEK12025	u	reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire de dimensions 2000x250 mm i equipat amb regulador de cabal i marc de muntatge. fixat al cel ras o pared, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model lmt +sp+cm 2000x250 o similar equivalent. (P - 147)	258,18	8,000	2.065,44
18	EEK1SV52	U	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R500x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per	443,92	1,000	443,92

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 500x250/CON 0-10v o equivalent. (P - 153)			
19	EEK1SV72	U	Comporta rectangular de regulació de volum d'aire variable SVA-R700x250/con0-10v. Subministra i col.locació de comporta rectangular de VAV amb creu de mesura de presió diferencial per regulació de cabal d'aire. totalment muntat i en correcte funcionament. marca madel, model SVA-R 700x250/CON 0-10v o equivalent. (P - 154)	546,92	1,000	546,92
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.03.02			**23.885,35**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 05 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6 01 CLIMATITZACIÓ
TITOL 7 03 VENTILACIÓ
TITOL 8 04 ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEH30001	U	Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat. (P - 144)	44,44	2,000	88,88
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.03.04			**88,88**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 6 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5293B2	m	tub de coure r250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma une-en 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 188)	14,97	27,500	411,68
2	EF52C5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 189)	27,99	11,000	307,89
3	EG2D3007	m	safata metàl.lica cega de planxa d´acer galvanitzat de 300x100 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa. (P - 259)	51,20	4,400	225,28
4	EKCBF001	M	CONNEXÍO A APARELL FIX A GAS MITJANÇANT TUB FLEXIBLE EXTENSIBLE TIPUS PRESINOX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE 60.713. UNIÓ FLEXIBLE DE 1/2" I 50 CM DE LONGITUD. TOTALMENT INSTAL.LADA I COMPROVADA. (P - 364)	34,80	5,000	174,00
5	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim (P - 71)	4,88	16,500	80,52
6	EF11M911	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau	44,40	2,000	88,80

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 177)			
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.07.02			**1.288,17**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 6 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG1U030	u	VÀLVULA DE PAS DE GAS DE 20 MM DE DN, AMB CONNEXIÓ ROSCA GAS FEMELLA G 1/4" I JUNT PLA MASCLE G 1", AMB OBTURADOR ESFÈRIC, SEGONS NORMA UNE 60.708 (P - 433)	15,01	5,000	75,05
2	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 (P - 434)	88,47	3,000	265,41
3	EEKN1DB0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 157)	136,98	2,000	273,96
4	ENG6DF01	u	detector de fluxe d'aire per activar electrovalvula de gas de la cuina en funció de l'encesa del motor d'extració d'aire a la campana de la cuina, totalment instalat i conectat per a permetre el correcte muntatge i posterior fncionament d ela instalació. (P - 437)	42,23	1,000	42,23
5	ENG6A15L	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de GLP, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 435)	243,33	1,000	243,33
6	ENG6A15R	u	Regulador de segona etapa de GLP,tipus Pe= 150-400mbar i Ps= 37mbar amb valvula de seguretat de minima de rearme manual., amb connexions roscades d'1 1/2" , muntada (P - 436)	202,13	1,000	202,13
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.07.03			**1.102,11**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG4IPS20	U	Protecció de sobretensions cat.i + ii tetrapolar de 50 ka d'intensitat de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. marca ingesco, model v25-b+c ref. 370116 o similar equivalent. (P - 293)	438,00	1,000	438,00
2	EG48U1TF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 ka en la corba 10/350 microsegons), per a xarxes trifàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció ip65, muntat superficialment (P - 291)	650,54	1,000	650,54
3	EG4IPS21	U	Protecció de sobretensions cat.iii tetrapolar de 50 ka d'intensitat	339,89	4,000	1.359,56

			de descàrrega (8/20). totalment instal.lat, inclos accessoris, montatge i retolacio del circuit al que pertany. (P - 294)			
4	EG4MPM75	U	Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. (P - 296)	481,69	3,000	1.445,07
5	EG49U021	U	Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat (P - 292)	168,10	5,000	840,50
6	EG13QG00	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de proteccció, maniobra i control segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (P - 235)	3.999,46	1,000	3.999,46
7	EG13QPBI	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (P - 237)	1.386,27	1,000	1.386,27
8	EG13QPB1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (P - 236)	2.942,58	1,000	2.942,58
9	EG13QCL1	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model Kaedre ip65 o equivalent. (P - 234)	3.033,62	1,000	3.033,62
10	EG13QPME	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (P - 238)	4.002,82	1,000	4.002,82
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.01.01			**20.098,42**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2B1302	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment (P - 258)	75,07	33,000	2.477,31
2	EG2DB8HT	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, amb tabic separador, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 260)	51,94	66,000	3.428,04
3	EG2DPM02	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. (P - 261)	23,96	22,000	527,12
4	EG2DPM03	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 400x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. (P - 262)	27,92	5,500	153,56
5	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 285)	12,37	126,500	1.564,81
6	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 253)	3,06	57,600	176,26
7	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 267)	20,64	36,000	743,04
8	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 266)	14,41	36,000	518,76
9	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 265)	10,30	60,000	618,00
10	EG31J506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub (P - 280)	9,36	102,000	954,72
11	EG31J406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub (P - 279)	5,81	96,000	557,76
12	EG31J306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col·locat	4,45	126,000	560,70

PRESSUPOST * Data: 01/02/24 Pàg.: 51

			en tub (P - 278)			
13	EG31G506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub (P - 273)	6,42	150,000	963,00
14	EG31G406	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm2, col·locat en tub (P - 272)	3,87	360,000	1.393,20
15	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 271)	3,21	2.100,103	6.741,33
16	EG31G206	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 270)	2,48	492,764	1.222,05
17	EG329306	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 284)	1,19	4.505,350	5.361,37
18	EG329206	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 283)	0,98	807,732	791,58
19	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 245)	3,64	340,804	1.240,53
20	EG21281H	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 247)	4,22	340,804	1.438,19
21	EG21291H	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 248)	4,95	170,194	842,46
22	EG212A1H	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 249)	6,13	89,036	545,79
23	EG31G890	U	Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. (P - 275)	81,47	3,000	244,41
24	EG31G892	U	Connexió del sistema de ventilació interior formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació fins receptor. inclou tot tipus accessori pel correcte muntatge i funcionament de la connexió. (P - 277)	77,23	2,000	154,46
25	EG31G889	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA A BOMBES FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ. (P - 274)	64,68	9,000	582,12
26	EG31G891	U	CONNEXIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ FORMADA PER CONDUCTOR DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV SOTA TUB DE PVC RÍGID, DES DE CAIXA DE DERIVACIÓ. (P - 276)	387,49	1,000	387,49

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24 Pàg.: 52

27	EG312L26	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 24x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 268)	12,64	132,000	1.668,48
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.01.02			**35.856,54**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	03	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG64MP22	U	Placa per a 15 polsadors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. marca bticino serie magic. (P - 306)	390,42	1,000	390,42
2	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	18,000	270,90
3	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (P - 241)	32,42	45,000	1.458,90
4	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 242)	26,13	20,000	522,60
5	EG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent. (P - 300)	20,98	13,000	272,74
6	EG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent. (P - 301)	26,97	7,000	188,79
7	EG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superficie, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent. (P - 302)	12,49	94,000	1.174,06
8	EG62LE09	U	Base de corrent schuko muntat en superficie amb marc, tapa i caixa de superficie, ip 44, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.47+6.650.00+ 6.647.98 o similar equivalent. (P - 305)	22,68	12,000	272,16
9	EG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent. (P - 303)	13,36	32,000	427,52
10	EG62LE08	U	Interruptor/comutador ip 44 de superficie amb tapa i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.21+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent. (P - 304)	16,68	8,000	133,44
11	EHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de	83,37	12,000	1.000,44

			desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. (P - 334)			
12	EH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (P - 319)	113,98	3,000	341,94
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.01.03			**6.453,91**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	01	ELEMENTS I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1FVSP	U	Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana. (P - 313)	104,36	14,000	1.461,04
2	EGE1JA01	u	mòdul solar fv monocristali amb una potència nominal de 450 wp, de dimensions 2120 × 1053 × 40 mm. panells amb una eficiència del 20,2% amb tolerància positiva 0/+5%, garantia de de producte de 25 anys, i garantia lineal de potència nominal de 25 anys amb una màxima degradació del 0,7%, el pes del mòdul és de 25kg. inclòs el seu transport fins a obra. inclou la ma d'obra necessària pel seu muntatge, totalment muntat, i subjectat sobre estructura i en perfecte funcionament., col·locat amb suport sobre coberta plana.JAM72S20-450/MR o equivalent (P - 314)	272,60	14,000	3.816,40
3	EG41CR01	u	El CDP-0 és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP-0 té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta manera, s'aconsegueix eliminar la injecció de potència a la xarxa en aquelles regions en què no està permès. El principal avantatge del CDP-0 és que en incorporar drivers de les principals marques d'inversors *, la regulació de la producció fotovoltaica es pot fer de forma molt precisa, a diferència d'altres mètodes més antics on el control es fa per relés i per tant només es poden ajustar uns pocs valors de potència. En instal·lacions monofàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari, la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. En instal·lacions trifàsiques, el CDP-0 permet monitoritzar i registrar el consum d'energia de l'usuari i mitjançant un analitzador de xarxes extern, monitoritzar i registrar la producció d'energia fotovoltaica i el consum (o injecció) de la xarxa elèctrica. Algunes de les principals característiques del CDP-0 són: - Gestionar les principals marques d'inversors * i diversos inversors per	2.094,30	1,000	2.094,30

			instal·lació - Monitorització via web (Smartphone, Tablet o PC) - Datalogger i descàrrega de fitxer .csv amb dades històriques de consums via web - Múltiples opcions de regulació via web - Pantalla amb informació de consum, producció FV i consum de xarxa - Possibilitat d'utilització d'analitzadors de xarxes per augmentar informació - Doble protecció contra injecció a xarxa - Comunicacions Modbus / TCP per integració en SCADA - Instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum sense injecció a xarxa - Instal·lacions fotovoltaiques amb sistema de monitorització - Instal·lacions fotovoltaiques amb regulació de la injecció a xarxa - sistema remot de monitorització i registre de balanç energètic (amb o sense injecció a xarxa), equip de la marca CIRCUTOR model CDP-0 o similar equivalent. inclou els transformadors d'intensitat i els elements accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge, instal·lació, configuració i programació. totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 288)			
4	EGE2FKP7	u	inversor/ondulador per a instal·lacions fotovoltaiques kostal pico IQ 7,0, de 7 kw nominal, o similar equivalent, per a connexió a la xarxa i/o per a injecció zero, que compleixi amb tots els requisits del projecte tècnic i plec de condicions, així com amb la normativa vigent. el equips seleccionats s'integren perfectament a la instal·lació convencional permetent el màxim autoconsum instantani i disposen d'una garantia de 5 anys. inclòs el seu transport fins a l'obra. incorpora protocol i sistema de comunicacions mod-bus per a poder integrar-se en el sistema de gestió centralitzat. inclou la ma d'obra pel seu muntatge i instal·lació. totalment instal·lat i en perfecte funcionament (P - 315)	2.578,40	1,000	2.578,40
5	XPAU00AV	PA	TRAMITACIÓ AMB LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA. INCLOU TOT TIPUS DE DOCUMENT I PAGAMENT PER LA SEVA LEGALITZACIÓ I CONNEXIÓ A LA XARXA D'AUTOCONSUM (P - 0)	680,00	0,000	0,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.02.01			**9.950,14**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG4MLSXX	U	Limitador de sobretensions permanents i transitories, tensió d'utilització 400v. de la marca merlin gerin o similar equivalent. totalment muntat i en funcionament. (P - 295)	238,27	1,000	238,27
2	EG4MSE05	U	Contador d'energia electrica, per a subminitraments elèctrics monofassics amb conexió directe fins a 63a amb sortida de impulsos i comunicació bacnet. inclou tot tipus d'accessori pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca sedical model sce 63 bac o equivalent. (P - 297)	430,85	1,000	430,85
3	EG13QSFV	U	Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes. conjunt marca merlin gerin model Kaedra ip65 o equivalent. (P - 239)	681,15	1,000	681,15
4	EG41CRV1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i programació del conjunt fotovoltaic per la seva correcte connexió al QE de SCC corresponent. totalment muntat i en perfecte funcionament. (P -	260,90	1,000	260,90

			289)			
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.02.02			**1.611,17**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	03	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2B1102	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment (P - 257)	54,47	60,000	3.268,20
2	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 245)	3,64	10,000	36,40
3	EP434630	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 u/ftp, aïllament de poliolefina i coberta de pvc, no propagador de la flama segons une-en 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 466)	1,99	30,000	59,70
4	EGDZU001	u	punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 312)	23,49	1,000	23,49
5	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 286)	9,64	20,000	192,80
6	EG31E506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub (P - 269)	3,58	154,000	551,32
7	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 271)	3,21	15,000	48,15
8	EG31JXX2	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector famella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 282)	2,37	14,000	33,18
9	EG31JXX1	M	Connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 281)	2,63	14,000	36,82
10	EG31J506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub (P - 280)	9,36	45,000	421,20
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.02.03			**4.671,26**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	04	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	16,000	240,80

TOTAL	TITOL 7	01.06.ON.05.08.02.04	**240,80**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH07DI07	u	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos. equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent. (P - 316)	98,53	16,000	1.576,48
2	EHPLA1W7	u	Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (P - 333)	116,51	18,000	2.097,18
3	EH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie. inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent. (P - 318)	113,98	6,000	683,88
4	EH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassis d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent. (P - 323)	30,96	4,000	123,84
5	EH11JD14	u	llumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1122mm 24w bl o equivalent. (P - 327)	138,08	10,000	1.380,80
6	EH11JD06	u	llumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor opal, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do sup 1690mm 24w bl o equivalent. (P - 322)	148,90	15,000	2.233,50
7	EH11JD13	u	llumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic opal, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 do DALI sup 1690mm 24w bl o equivalent. (P - 326)	199,88	5,000	999,40
8	EH11JD15	u	carril de color blanc amb xassis d'alumini extruït sense difusor per instal.lar entre lluminaries lineals LED tot formant una tira continua. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. (P - 328)	91,73	19,800	1.816,25

9	EH11JD01	u	Ilumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 7536mm bl o equivalent. (P - 320)	688,10	8,000	5.504,80
10	EH11JD02	u	Ilumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 7536mm bl o equivalent. (P - 321)	592,31	4,000	2.369,24
11	EH11JD08	u	Ilumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Disposa de sensor luminic i modul LED regulable per a poder ajustar la potencia luminica d ela lluminaria en funció del flux d'entrada de llum natural. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 6636mm 48w bl o equivalent. (P - 324)	642,78	4,000	2.571,12
12	EH11JD09	u	Ilumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 3 mòduls lineals led d'una potència de 16w/modul i tapes ceges color blanc en zones sense lled. instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 6636mm 48w bl o equivalent. (P - 325)	546,99	2,000	1.093,98
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.09.01			**22.450,47**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	02	LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61NL05	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 90 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,25W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-80L de 90lm/1h o equivalent. (P - 331)	48,81	7,000	341,67
2	EH61NL06	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent. (P - 332)	73,90	25,000	1.847,50

TOTAL	TITOL 6	01.06.ON.05.09.02 **2.189,17**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	10	TELECOMUNICACIONS
TITOL 6	01	VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74SE12	U	Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic a800 (32211942) (P - 472)	1.664,06	1,000	1.664,06
2	EGC6SC01	u	Sistema d'Alimentacio Ininterrompuda de tecnologia On-line amb factor de potencia 1, doble conversio, sense transformador, compost per rectificador amb corrector del factor de potencia (PFC), carregador de bateries, ondulador, bypass automa tic i interface de comunicacio, equip paralelable fins a un mÃ xim de 3 unitats des de 4 KVA. Convertible en format torre / rack 19 ´´. Factor de potencia d´entrada> 0,99. Distorsio harmonica de corrent d´entrada (THDi): Regleta PDU per a distribucio de les carregues de sortida: No. Control de carregues seleccionables i prioiritzables: Si Capacitat d´arrencada en fred, funcio ColdStart: Si Funcionament Eco-mode per a estalvi d´energia. Funcio convertidor de freqüència (degradacio de potencia). Ampliacions d´autonomia disponibles. Deteccio automatica de la frequencia d'entrada. Pantalla graica orientable. Inclou pedestal per format torre i orelles per a format rack 19 ´´ Comunicacions mitjançant port: USB-HID y RS-232. Slot intel·ligent per adaptador SNMP o targeta de contactes lliures de potencial. Software de monitoritzacio per a Windows, Linux i Mac. Seguretat: A 62.040-1 Compatibilitat Electromagnetica (CEM): A 62040-2 (C2). Marca Salicru Model SLC-3000-TWIN RT2B1 60' o equivalent (P - 307)	2.010,51	1,000	2.010,51
3	EP7Z113B	U	Panell amb 24 connectors rj45 categoria 6 u/utp integrats, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, fixat mecànicament (P - 475)	286,35	2,000	572,70
4	EP7Z1100	U	Panell guiacable 19" enracable, panell per a la distribució del cablejat (P - 473)	31,73	3,000	95,19
5	EP7Z2288	U	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat. (P - 477)	339,73	2,000	679,46
6	EP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio	33,65	33,000	1.110,45

			de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades, completament instal·lada (P - 471)			
7	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 470)	10,76	66,000	710,16
8	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 468)	1,81	1.980,000	3.583,80
9	EG61C100	U	Caixa modular de pvc de un mòdul, de color blanc, de 70x153x49 mm, apta per a dos mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc100 o similar equivalent. (P - 299)	20,21	7,000	141,47
10	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	8,000	120,40
11	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)	3,56	181,500	646,14
12	EP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+ caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (P - 455)	236,91	5,000	1.184,55
13	EP434672	M	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT (P - 467)	8,92	120,000	1.070,40
14	EP7Z1113	U	CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F (P - 474)	61,14	1,000	61,14
15	EP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS (P - 469)	45,51	1,000	45,51
16	EP7Z2290	U	SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. (P - 478)	166,91	1,000	166,91
17	EP7Z114C	U	BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM (P - 476)	296,74	1,000	296,74
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.10.01			**14.159,59**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 10 TELECOMUNICACIONS
TITOL 6 02 PORTER ELECTRÒNIC
TITOL 7 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP2111A1	U	Kit KFD-2 Compact amb 1 placa exterior Placa Caompact Digital T S2 102 amb caixa encastar, un mòdul AAudio Compact 2H+ 1 mòdul de control Compact 2H, amb 2 Telefons Compact 2H + 1 Distribuïdor deVideo 2H + 1 injector d¡alimentació 2H + 1 alimentador ALV-1,5A/24Vdc. inclou elements de subjecció i accessoris per el seu muntatge i connexionat. totalment muntat i en perfecte funcionament marca auta model kit KFD-2 Compact Audio Digital o equivalent (P - 450)	542,09	2,000	1.084,18
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.10.02.01			**1.084,18**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP

CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 10 TELECOMUNICACIONS
TITOL 6 02 PORTER ELECTRÒNIC
TITOL 7 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP2B4012	M	Manguera de pvc, de 6 x 1 mm² de coure amb aillament de 0,6 mm. (P - 454)	1,49	138,000	205,62
2	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)	3,56	34,500	122,82
3	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	4,000	60,20
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.10.02.02			**388,64**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	25,000	376,25
2	EMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs,incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. (P - 388)	1,32	242,000	319,44
3	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 245)	3,64	60,500	220,22
4	EP32OP01	u	Central de megafonia de 500 W RMS de potència i per a 6 zones, constituïda per un amplificador mesclador de 500 W RMS de potència model (Nova 500 ref A070M), modul musical CD/MP3 USB model (CP30-MP3 ref C930MP3), 2 modul de maniobra model (Z45 ref Z045), armari rack 12u amb 4 ventiladors, rodes i porta, amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada, inclou la configuració i programació dels diferents equips i la posta en funcionament del sistema. Marca Optimus Model Nova 500 o equivalent (P - 461)	4.186,96	1,000	4.186,96
5	EP33OP01	u	Microfono remot de 12 zones model Nova-12RM Optimus, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat (P - 462)	621,44	1,000	621,44
6	EP357121	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira (P - 464)	144,33	6,000	865,98
7	EP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a	54,46	6,000	326,76

			línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment (P - 463)			
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.11.01			**6.917,05**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 02 SENYALITZACIÓ HORARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQZ2U001	u	Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 484)	36,13	1,000	36,13
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.11.02			**36,13**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 03 TRUCADA EMERGÈNCIA BANYS ADAPTATS
TITOL 7 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22PF06	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assisits: Mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs de color blanc i font d'alimentació.Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament (P - 451)	295,96	2,000	591,92
2	EP22PF07	u	Mòdul de senyalització acústic i lluminòs, per rebre la trucada de fins a quatre banys assisits. Disposa de quatre leds que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada i polsador mute que permet silenciar la trucada mentre s'atén..Inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.totalment instal.lat i en perfecte funcionament marca optimus (P - 452)	353,64	1,000	353,64
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.11.03.01			**945,56**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 03 TRUCADA EMERGÈNCIA BANYS ADAPTATS
TITOL 7 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP27PF02	m	Cable format per 4 parells trenats de 0,22mm FTP amb pantalla. Cumpleix categoria 6, lliure d'halògens. Ref. PLANA FABREGA: CBLJPLFGCFTPC6L,inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (P - 453)	6,19	104,500	646,86

2	EG22H711	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 251)	2,10	43,000	90,30
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.11.03.02			**737,16**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 04 RADIO/TV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP112001	U	Antena de fm hirschmann per banda ii, amb dipol en forma de u, omnidireccional, guany 0 db. model fadi-u 1 r (P - 442)	36,89	1,000	36,89
2	EP112000	U	Antena tv hirchsmann per banda iv-v (u.h.f.) serie super espectral color. guany tipic 13 db, alta relacio davant/darrera tipica 28 db, aixi com tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. model fesa 813. (P - 441)	73,92	1,000	73,92
3	EP1Z2022	U	Mastil de 1.5 mts.totalment instal.lat. (P - 447)	25,33	1,000	25,33
4	EP121403	U	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment (P - 443)	465,08	1,000	465,08
5	EP133007	U	Distribuidor blindat de dues sortides amb connector "f" per instal.lacions de distribució de senyal de 4-2400 mhz, amb pas de corrent. atenuació de distribució de 6,2 db. marca hirschmann model vfc-0421sf. instal.lat i comprobat. (P - 444)	10,37	1,000	10,37
6	EP136011	U	Derivador blindat hirschmann d'una sortida amb conectors ´´f´´ per instalacions de distribució de senyals de 4-2400 mhz atenuació de pas: 2,2 db. atenuació de derivació: 15 db. dimensions: 53 x 53 x 16 mm. instal.lat i comprobat. marca: hirschmann. model: afc 151 s ref plana fàbrega ant405715 o equivalent. (P - 445)	12,46	0,000	0,00
7	EP1Z3X11	U	Conectors f (P - 448)	0,23	2,000	0,46
8	EP1ZX001	U	Resistencia de final de linea de 75 ohms, col.locada (P - 449)	1,12	1,000	1,12
9	EP14MG54	U	Presa de r-tv i sat per sistemes de distribució en derivació, inductiva, blindada d'empotrar, amb 2 conexions de 9,5 mm segons norma din 45325, per instalacions colectives o individuals com terminal de linies de derivació. de baixa atenuació i alt desacoplament. clemas per a connexió ràpida. equipada amb resistència terminal. color polar. totalment instal.lada. marca merlin gerin model unica ref u3.454.18 o similar equivalent. (P - 446)	25,88	1,000	25,88
10	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col·locat en tub (P - 465)	1,22	36,000	43,92
11	EG22H711	m	tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 251)	2,10	18,000	37,80

12	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	4,000	60,20
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.11.04			**780,97**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 01 DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM121406	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 4 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 365)	289,56	1,000	289,56
2	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 368)	21,86	3,000	65,58
3	EM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. (P - 366)	95,36	3,000	286,08
4	EM138071	U	Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents fisics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent. (P - 367)	83,92	1,000	83,92
5	EM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011 (P - 369)	1,39	216,000	300,24
6	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)	3,56	54,000	192,24
7	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	4,000	60,20
8	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament (P - 389)	11,55	16,000	184,80
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.12.01			**1.462,62**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA

CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 02 EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM311404	U	Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. (P - 371)	91,95	2,000	183,90
2	EM31261E	u	Extintor manual de pols seca polivalent abc eficàcia 21a-113b-c, de 6kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb armari per anar muntat superficialment o encastat (P - 372)	96,59	8,000	772,72
3	EM31UA20	u	Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment (P - 373)	111,24	8,000	889,92
4	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 370)	414,56	3,000	1.243,68
5	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament (P - 389)	11,55	13,000	150,15
6	EF2418EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 179)	15,89	44,000	699,16
7	EF2419EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 180)	19,98	3,300	65,93
8	EF241BFB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181)	45,17	11,000	496,87
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.12.02			**4.502,33**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 03 PROTECCIÓ PASSIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMS0004	U	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions (P - 392)	46,69	4,000	186,76

2	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (P - 53)	3,47	40,000	138,80
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.12.03			**325,56**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
TITOL 6 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM916301	u	sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6,3. (P - 374)	1.526,66	1,000	1.526,66
2	EM916303	u	comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco. (P - 375)	337,12	1,000	337,12
3	EM916305	u	arqueta de registre i equip de terres amb via d'espurnes. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco (P - 376)	523,71	1,000	523,71
4	EM9DU300	u	via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica g4, tensió alterna de resposta 1 kv/50 hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 ka, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols (P - 377)	193,59	2,000	387,18
5	EGDZU001	u	punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 312)	23,49	1,000	23,49
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.13.01			**2.798,16**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
TITOL 6 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380A07	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287)	17,38	6,600	114,71
2	EG23RA15	m	tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 255)	12,04	4,400	52,98
3	EG21H81H	m	tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 250)	8,18	4,400	35,99
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.13.02			**203,68**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP

CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 14 ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6 01 PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD3U030	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 384)	731,43	1,000	731,43
2	EMDH6311	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. (P - 390)	22,55	1,000	22,55
3	EMDH6313	u	bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. (P - 391)	52,19	1,000	52,19
4	EMD32604	u	mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació, per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena, totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament, marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. (P - 383)	233,49	1,000	233,49
5	EMD31122	u	font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament, marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. (P - 382)	203,49	1,000	203,49
6	EMD41023	u	sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre	30,01	2,000	60,02

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3, totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament, marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. (P - 385)			
7	EMD41337	u	sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única, material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu, coberta interior de protecció en acer, inclos tamper, certificat segons en50131 grau 3, totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament, marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. (P - 386)	80,18	1,000	80,18
8	EMD31008	u	teclat amb pantalla retroiluminada, interface intuitiu per l'usuari, certificat segons en50131 com a grau 2, totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament, inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament, marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. (P - 379)	104,87	3,000	314,61
9	EMD15211	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 7 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (P - 378)	60,26	15,000	903,90
10	EMD31033	u	mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus, compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3, totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament, inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament, marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. (P - 381)	81,55	1,000	81,55
11	EMD31027	u	caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3, dimensions 150x192x59, totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament, inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament, marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. (P - 380)	61,32	1,000	61,32
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.14.01.01			**2.744,73**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	14	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm², conductors cablejats, apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. (P - 387)	2,30	465,300	1.070,19
2	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no	3,56	93,060	331,29

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)			
3	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	10,000	150,50
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.14.01.02			**1.551,98**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
TITOL 6	05	REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EECVLGCC	U	Control centralitzat tàctil i intuitiu capaç de controlar fins a 128 untiats interiors, amb pasarel.la Bacnet integrada, inclou 2 ports d'entrades digitals, i 2 ports de sortides digitals. Permet funció de monotiritzaicó d'energia i es poden incloure planols de l'edifici. Marca LG, model ACSMART V PACS5A000 o equivalent. (P - 139)	2.684,80	1,000	2.684,80
2	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 173)	4,96	528,000	2.618,88
3	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 245)	3,64	158,400	576,58
4	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	5,000	75,25
5	EEV3LOX4	u	Subministrament i instal·lació de control centralitzat xarxa de calor en sala de maquines i aparell ventilació menjador-biblio Capaç de controlar l'entrada d'energia primària, els circuits secundaris i les 2 comportes d eventilació d ela UTA 2. S'inclou: - 1 unitat 100001 Miniserver - 2 unitat 100014 Wire Extension - 3 unitat 100038 Relay extension - 2 unitat 100124 Modbus Extension - 1 unitat 200002 Font d'alimentació de 24V 1,3A - 16 unitats 200,077 Sensor de temperatura 1-wire metàl·lic - 1 unitat 200109 Sensors de temperatura 1-wire amb caixa per a sonda de superfície Totalment muntat, connexionat i provat. marca Loxone o equivalent (P - 172)	2.605,14	1,000	2.605,14
6	EEVZ1862	u	Armari metàl·lic 800x600x200 mm, per a controladors, amb endolls i borns, instal·lat (P - 174)	1.589,20	1,000	1.589,20
7	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 167)	58,22	1,000	58,22
8	EEV2LOX2	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200109 o equivalent. (P - 170)	85,12	3,000	255,36
9	EEV2LOX3	u	Sonda de temperatura em vaina per a canonada, amb accessoris de muntatge, totalment muntada i connectada. marca Loxone referencia 200077 o equivalent. (P - 171)	45,81	13,000	595,53
10	EEV24100	u	Sonda de pressió diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 168)	174,06	2,000	348,12

11	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 169)	130,68	2,000	261,36
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.16.05			**11.668,44**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 01 MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 358)	130,80	1,000	130,80
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.03.01			**130,80**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 507)	0,54	220,000	118,80
2	EFB3A325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 202)	20,65	49,500	1.022,18
3	EFB39325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 201)	15,29	27,500	420,48
4	EFB38325	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 200)	11,55	16,500	190,58
5	EFB15655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 197)	9,00	16,500	148,50
6	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 508)	71,27	3,000	213,81
7	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 509)	71,11	3,000	213,33
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.03.02			**2.327,68**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN319A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 401)	90,81	5,000	454,05
2	EN749C24	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 409)	1.012,32	1,000	1.012,32
3	EJ651116	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 2 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (P - 356)	822,35	1,000	822,35
4	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 410)	49,33	1,000	49,33
5	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de d, col·locat roscat (P - 165)	20,48	2,000	40,96
6	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 163)	22,57	1,000	22,57
7	EN3454P7	U	Vàlvula d'esfera manual soldada, de 3/4' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 404)	25,24	1,000	25,24
8	FQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent (P - 518)	600,05	1,000	600,05
9	EN315A24	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 395)	27,52	1,000	27,52
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.03.03			**3.054,39**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7 04 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa (P - 530)	4,62	27,500	127,05

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

2	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 516)	42,87	3,000	128,61
3	FJSA42A1	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 514)	154,28	1,000	154,28
4	FJSBB221	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 515)	126,28	1,000	126,28
5	EN3G2774	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 405)	26,85	3,000	80,55
6	EN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 406)	34,31	4,000	137,24
7	V84REDP	UT	Filtre de 1´´ amb malla de 75 micres i reductor de pressió incorporat de pressió fixe (no regulable), completament instal·lat dins de pericó de reg (P - 616)	57,86	3,000	173,58
8	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 608)	13,77	5,000	68,85
9	FJS51662	m	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (P - 513)	3,16	120,000	379,20
10	FJS12050	u	boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (P - 512)	20,37	2,000	40,74
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.03.04			**1.416,38**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED353565	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 108)	186,09	19,000	3.535,71

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

2	ED354775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 109)	299,55	2,000	599,10
3	EDKJIM01	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 200 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent. (P - 120)	311,80	1,000	311,80
4	EDKJIM02	M	Instal·lació i muntatge de vàlvula antirretorn de pvc de 250 mm de diàmetre, color teula, amb clapeta de polipropilè, junt labiat i registre en la part superior, col·locada entre el col·lector de sortida i l'escomesa totalment muntada, connexionada i provada. marca jimten similar o equivalent. (P - 121)	341,20	1,000	341,20
5	ED7FQ512	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (P - 117)	74,09	6,600	488,99
6	ED7FQ412	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (P - 116)	57,33	49,500	2.837,84
7	ED7FQ312	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (P - 115)	47,30	144,100	6.815,93
8	ED7FR212	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (P - 118)	39,08	89,100	3.482,03
9	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 99)	27,17	27,500	747,18
10	EDE41C73	u	Separador de greixos de polièster reforçat amb fibra de vidre segons UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, per a un cabal de 4 l/s i 1000 l de capacitat, amb canonades d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre, col·locat (P - 119)	757,85	1,000	757,85
11	FD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 505)	28,50	77,000	2.194,50
12	ED5H82A5	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 160 A 200 MM D'ALÇÀRIA, SENSE PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE B125, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX (P - 113)	75,11	14,000	1.051,54
13	ED51U021	U	EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB TAPA REGISTRABLE ABATIBLE DE D'ACER GALVANITZAT, MIDES	116,68	6,000	700,08

			400MM AMPLADA X 700MM LLARGADA X 700MM PROFUNDITAT. TOTALMENT COL.LOCAT I CONNECTAT AMB TUB EVACUACIÓ PLUVIAL. (P - 111)			
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.07.06.04			**23,863,75**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 507)	0,54	33,000	17,82
2	EFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural (P - 198)	18,52	33,000	611,16
3	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 363)	126,37	1,000	126,37
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.07.02			**755,35**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 (P - 434)	88,47	1,000	88,47
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.07.03			**88,47**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8 01 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense	275,36	1,000	275,36

			fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 233)			
2	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 243)	534,02	1,000	534,02
3	EG51UE01	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM (P - 298)	864,50	1,000	864,50
4	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 244)	280,57	1,000	280,57
5	EG41HBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 290)	398,43	2,000	796,86
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.07.06.08.01.01			**2,751,31**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 507)	0,54	84,000	45,36
2	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 253)	3,06	162,000	495,72
3	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 254)	7,51	55,000	413,05
4	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 508)	71,27	8,000	570,16
5	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 509)	71,11	8,000	568,88

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

6	EG31G506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x6 mm2, col·locat en tub (P - 273)	6,42	66,000	423,72
7	EG2A3715	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 256)	18,74	16,500	309,21
8	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 263)	8,99	42,000	377,58
9	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 264)	16,10	168,000	2.704,80
10	EG31J506	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat en tub (P - 280)	9,36	170,000	1.591,20
TOTAL	TÍTOL 8		01.06.ON.07.06.08.01.02			**7.499,68**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8	03	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (P - 241)	32,42	2,000	64,84
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.07.06.08.01.03			**64,84**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 8	04	XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 310)	46,85	1,000	46,85
2	EGD1CT03	u	piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix 300um, de 2000 mm de llargària de 15 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al electrode principal mitjançant soldadura aluminotèrmica. Inclou punt separador piqueta-cable format per creu al cap de l'electrode de la pica i platina de 50x30x7mm per facilitar la soldadura aluminotèrmica i material	49,40	12,000	592,80

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			auxiliar per garantir correcte instal·lació d ela connexió a terra. (P - 308)			
3	FG38CT04	m	conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra per unir els electrodes principals de la xarxa de terres amb els elemenst estructurals o no de l'edifici que permetin garantir la equipotencialitat entres els diferents elements de l'obra. Les unions del cablejat amb els elemenst estructurals, piques i altres, es realitzarà mitjançant soldadura aluminotèrmica. (P - 510)	15,81	207,600	3.282,16
4	EGDZCT02	u	punt connexió xarxa de terra de l'edifici amb estructura de formigo mitjançant soldadura aluminotermica format per part proporcional de cablejat de coure nu 1x35mm més la soldadura aluminotèrmica a l'estructura i al electrode principal. (P - 311)	29,84	10,000	298,40
5	EGD1CT07	U	Conexió equipotencial dels elements metál.lics situats a la zona de cuina per a ser conectats a la xarxa de terres de l'edifici. Inclou la part proporcional de cablejat, soldadura i elements auxiliars per garantir la correcte connexió i instal·lació. (P - 309)	153,78	1,000	153,78
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.07.06.08.01.04			**4.373,99**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 7	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH07SI05	U	Projector exterior LED de 54 W ip 66 i ik10 de forma conica-cilindrica, fixada amb lira sobre creueta. Difusor de vidre templat transparent pla amb alimentació 230VA/50Hz. Grup òptic Istanium LED multi-array amb optica J amb obertura màxima de 68,8º, llum de dia neutra 4000K i 5.700lumens. Totalment muntat amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Simon Model FOGO 54w o equivalent (P - 317)	747,43	3,000	2.242,29
2	FHM1PR09	u	Columna de planxa d'acer estructural tubular EN10219 S235JRH de Ø219mm amb 3 files amb ancoratges a 120º, fixació del projector mitjançant cargol M10, 2 portes de registre enresades de 300x105mm, acabat amb acer galvanitzat per inmersió en calent segons EN ISO 14611999, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó amb accessoris necessaris per garantir el correcte funcionament. Marca Roura model PRIM 9m o equivalent. (P - 511)	879,62	1,000	879,62
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.09.01			**3.121,91**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 7	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

1	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 358)	130,80	1,000	130,80
2	PNX4-EB01	u	Grup compacte EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS o equivalent soterrat amb dipòsit fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre, desguassos canalitzats en un sol punt, habitacle climatitzat amb temperatura no inferior a 4ºC, connexions d'impulsió, omplert i desguàs embridades per la seva fàcil connexió a la instal·lació. Habitacle destinat al grup proveït de ruixadors, amb ventilació, lluminàries i endoll auxiliar; model soterrat amb boca d'home i bomba de buidatge destinada a desguàs amb una arqueta auxiliar de bombament, fora del mòdul prefabricat. . Incloent: Grup contra incendis, EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EX segons norma UNE 23500-2012 ANNEX C. Bomba principal ELÈCTRICA MATRIX 18-6, / 4 multietapa horitzontal d´una entrada, cos d´impulsió d´ACER INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiració axial i boca d'impulsió cap amunt, impulsors i cossos intermedis fabricats en ACER INOXIDABLE AISI 304, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic Carbó/Ceràmica/EPDM, eix d'ACER INOXIDABLE AISI 304; accionada mitjançant motor elèctric asíncron, trifàsic de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP-55, d'una POTÈNCIA DE 4 kW, per a alimentació trifàsica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey CVM A/15, de 1,1 kW, cos de bomba en ferro colat, camisa exterior d´acer inoxidable AISI 304, eix d´acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, impulsors i difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic Carbó/Ceràmica/NBR motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, protecció IP 44 ; Dipòsit hidropneumàtic de 20/10; bancada metàl·lica, vàlvules de tall, i antiretorn per a cada bomba. Manòmetres; pressòstats; col·lector comú d'impulsió a acer negre DN DN50 S/DIN2440 amb imprimació en vermell RAL3000, quadres elèctrics de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup; suport metàl·lic per a quadre elèctric. Muntat en bancada de perfils laminats d'acer amb imprimació anticorrosió, muntat i connectat a fàbrica. Amb caudalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, instal·lació sobre canonada horitzontal, model S-2007 DN 50, fabricat acrílic amb flotador d'acer inoxidable, per a una pressió màxima de 10 Bar, fons d'escala 33 m³/h. Totalment muntat, connectat, provat i en perfecte funcionament per tal d'entrar en servei. Ebara Fire Tanc COMPACT 12/60EJS o equivalent. (P - 611)	36.496,11	1,000	36.496,11
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.12.01			**36.626,91**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 507)	0,54	60,500	32,67
2	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 199)	32,23	60,500	1.949,92
3	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 508)	71,27	2,000	142,54
4	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 509)	71,11	2,000	142,22
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.12.02			**2.267,35**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENE1B300	u	Filtre colador de 3´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat (P - 429)	132,96	1,000	132,96
2	EN83B3E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 412)	174,78	4,000	699,12
3	EN11B3L0	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 3", DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE LLAUTO, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 393)	60,82	1,000	60,82
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.07.06.12.03			**892,90**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 09 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU004	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia abastament d'aigua de la població , corresponent al punt de connexio d'aigua de BOCA, inclou els drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament. (P - 0)	950,00	1,000	950,00
2	PPAUU005	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia abastament d'aigua de la població, corresponent al punt de connexio d'aigua PCI, inclou	1.000,00	1,000	1.000,00

			els drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament. (P - 0)			
3	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia elèctrica, corresponent als treballs necessaris per a realitzar la connexio a la CGP de l'edifici des del CT més proper, inclou els treballs i drets d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament. (P - 0)	9.500,00	1,000	9.500,00
4	PPAUU002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia distribuidora de Telecomunicacions, corresponent als treballs necessaris per a realitzar la connexio a l'edifici i el desplaçament de 2 pals de telefonia existents en la parcel·la, soterrant el cablejat seguint les directrius de la companyia distribuidora. Iclou els treballs d'extensió, drets de connexió i el permís de l'Ajuntament. (P - 0)	2.800,00	1,000	2.800,00
5	PPAUU003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia de sanejament de la població , corresponent als treballs necessaris per realitzar la connexio d'aigua sanejament pluvial i fecal de l'edifici, inclou els drets de connexió i el permís de l'Ajuntament. (P - 0)	900,00	1,000	900,00
6	PPAUU006	pa	Partida alçada d'abonament íntegre segons pressupost d'execució material de la companyia de distribució de GLP a la població, corresponent a la modificació del punt de connexio de GAS existent, inclou treballs extensió de canalització de l'escomesa, els drets de connexió i d'alta i el permís de l'Ajuntament. (P - 0)	650,00	1,000	650,00
TOTAL	CATEGORIA		01.06.ON.09			**15.800,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	10	LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAULIC1	PA	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, PRODUCCIÓ D'ACS I VENTILACIÓ DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. (P - 0)	1.831,50	1,000	1.831,50
2	XPAU00AV	PA	TRAMITACIÓ AMB LA ADMINISTRACIÓ PÚBLICA I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA. INCLOU TOT TIPUS DE DOCUMENT I PAGAMENT PER LA SEVA LEGALITZACIÓ I CONNEXIÓ A LA XARXA D'AUTOCONSUM (P - 0)	680,00	1,000	680,00
3	XPAULII1	PA	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DE L'EDIFICI EXISTENT I DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. (P - 0)	1.250,00	1,000	1.250,00
4	XPAULIG1	PA	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ. INCLOU LA REALITZACIÓ DE LA MEMÒRIA TÈCNICA, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. (P - 0)	1.650,00	1,000	1.650,00
5	XPAULIE1	PA	PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE L'EDIFICI D'AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE	1.850,00	1,000	1.850,00

			PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. (P - 0)			
TOTAL	CATEGORIA		01.06.ON.10			**7.261,50**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	01	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21G20YX	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics (luminics i força), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (P - 543)	930,40	1,000	930,40
2	K21G20YR	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous elemenst receptors (luminics i de força) des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat (P - 542)	827,40	1,000	827,40
TOTAL	TITOL 7		01.06.R1.05.08.01.01			**1.757,80**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2DPM02	M	Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 300x60 mm, equipada amb tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. (P - 261)	23,96	11,000	263,56
2	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 285)	12,37	11,000	136,07
3	EG31G306	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 271)	3,21	631,800	2.028,08
4	EG31G206	M	Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 270)	2,48	177,893	441,17
5	EG329306	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 284)	1,19	813,240	967,76
6	EG329206	M	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	0,98	291,600	285,77

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			(P - 283)			
7	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 245)	3,64	123,034	447,84
8	EG21281H	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 247)	4,22	123,034	519,20
9	EG21291H	m	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 248)	4,95	61,442	304,14
10	EG212A1H	m	Tub rígid de pvc, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 249)	6,13	32,143	197,04
TOTAL	TITOL 7		01.06.R1.05.08.01.02			**5.590,63**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	03	MECANISMES I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	10,000	150,50
2	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (P - 241)	32,42	10,000	324,20
3	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 242)	26,13	5,000	130,65
4	EG61C200	U	Caixa modular de pvc de dos mòduls, de color blanc, de 132x116x61 mm, apta per a quatre mecanismes, per a punt de treball simple. marca simon gama cima model sbc200 o similar equivalent. (P - 300)	20,98	7,000	146,86
5	EG61C300	U	Caixa modular de pvc de tres mòduls, de color blanc, de 191x153x49 mm, apta per a sis mecanismes, per a punt de treball doble o punt de treball simple amb reserva. marca simon gama cima model sbc300 o similar equivalent. (P - 301)	26,97	5,000	134,85
6	EG62LE06	U	Base de corrent schuko muntat superficialment amb marc i caixa de superfície, bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. marca legrand model niolé ref. 6.647.31/6.647.98 o similar equivalent. (P - 302)	12,49	47,000	587,03
7	EG62LE07	U	Interruptor/comutador de superficie amb tapa, marc i caixa de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca legrand model niolé ref. 6.647.01+6.647.98+6.650.01 o similar equivalent. (P - 303)	13,36	17,000	227,12
8	EHTRORBI	U	Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis,	83,37	2,000	166,74

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			model orbimat o similar equivalent. (P - 334)			
9	EH0TR004	U	Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (P - 319)	113,98	4,000	455,92
TOTAL	TITOL 7		01.06.R1.05.08.01.03			**2.323,87**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH07DI07	u	llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat injectat i reflector d'acer zincat. reflector: d'acer zincat bernissat previament blanc al forn amb resina de poliester, estabilitzat contra els raigs uv, junta d'estanqueïtat de poliuretà expandit. clips de poliamida integrats al cos, equipada amb tecnologia led de 19w 4000k i 2870lm. totalmente instal·lada i comprovada. marca disano, model echo 927 19w cld 164701-00 o equivalent. (P - 316)	98,53	6,000	591,18
2	EH07SI26	u	llumenera decorativa LED de la marca SIMON model modulo downlight quadrat LED 735.21 2400 lm 24w , CRI80 i 4000K de superficie, inclou driver, accessori de muntatge per anar en superficie i accessoris necessaris pel correcte muntatge i posterior funcionament. marca SIMON model 735.21 LED de 2400lm 24w sup. o equivalent. (P - 318)	113,98	2,000	227,96
3	EH11JD07	u	llumenera industrial de color blanc amb xassis d'acer pintat amb epoxi poliester blanc amb reflector assimètric per a llum de pissarra, amb 1 tub led d'una potència de 24w . instal·lada muralment a la paret amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdrn+jdar sup 136 bl o equivalent. (P - 323)	30,96	4,000	123,84
4	EH11JD16	u	llumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic sup 1122mm 24w bl o equivalent. (P - 329)	146,32	12,000	1.755,84
5	EH11JD17	u	llumenera lineal de color blanc amb xassis d'alumini extruït i difusor optic UGR, amb 1 mòduls lineals led regulable d'una potència de 24w/modul . instal·lada suspesa del sostre amb elemenst i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. marca jdos model jdfu-47 optic DALI sup 1122mm 24w bl o equivalent. (P - 330)	158,68	24,000	3.808,32
TOTAL	TITOL 6		01.06.R1.05.09.01			**6.507,14**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R1	OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS

SUBCATEGORIA 09 INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6 02 LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61NL06	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04, flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent. (P - 332)	73,90	12,000	886,80
TOTAL	TITOL 6		01.06.R1.05.09.02			**886,80**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 10 TELECOMUNICACIONS
TITOL 6 01 VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7Z2288	U	Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6 apantallat, inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades, completament connectat i comprovat. (P - 477)	339,73	1,000	339,73
2	EP73U011	U	Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6 amp amb placa i elements d'adaptacio a conjunt portamecanismes, amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors, inclou certificació dels punts de veu-dades, completament instal·lada (P - 471)	33,65	17,000	572,05
3	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 470)	10,76	34,000	365,84
4	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 468)	1,81	612,000	1.107,72
5	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	5,000	75,25
6	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)	3,56	93,500	332,86
7	EP434672	M	FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT (P - 467)	8,92	120,000	1.070,40
8	EP7Z1113	U	CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F (P - 474)	61,14	1,000	61,14
9	EP43C434	U	LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS (P - 469)	45,51	1,000	45,51
10	EP7Z2290	U	SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. (P - 478)	166,91	1,000	166,91
11	EP7Z114C	U	BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM (P - 476)	296,74	1,000	296,74
12	EP2C1102	U	Pre-Instal.lació de canó de projecció i pissarra digital per a aula format per : cablejat+canalització (tub pvc rígid) / canal pvc+	236,91	4,000	947,64

			caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals segons criteris de la DF, inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (P - 455)			
13	K21G20TT	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors de telecomunicacions i audiovisuals (punts treball informàtics, altaveus, projectors, subracks, antenes wifi,..), elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions (subrack), desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres, emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (P - 541)	312,40	1,000	312,40
TOTAL	TITOL 6		01.06.R1.05.10.01			**5.694,19**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP3024AM	U	Partida corresponent al desmuntatge i reinstal·lació de la instal·lació de megafonia de les aules existents per tal de permetre les obres de reforma i un cop acabades aquestes garantir el correcte funcionament de la instal·lació existent. Inclou el desmutatge dels diferents elements que conformen aquesta isntal·lació tals com: altaveus, atenuadors, projectors, caixes acústiques, cablejat, canalitzacions, elements de suports, i altres. l'acopi i emmagatzematge de tot el material desmuntat i la posterior reinstal·lació dels elements en la ubicació on indiqui la DF. També inclou la reconnexió, configuració i qualsevol nou elements necessari per tal de garantir el correcte funcionament de la instal·lació. (P - 456)	555,07	1,000	555,07
TOTAL	TITOL 6		01.06.R1.05.11.01			**555,07**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK24GL25	u	conjunt de regulació adaptat per instal·laicons per a GLP, destinat a reduir una mop d'entrada de fins 5 bar, per regular a una mop de sortida de 150 mbar, inclou valvula de 3 vies d'acer inoxidable per a manometre patró, i elemenst necessaris segons la une 60.404-4.. Instal.lat i en funcionament (P - 359)	1.345,88	1,000	1.345,88
TOTAL	TITOL 7		01.06.R1.07.06.07.01			**1.345,88**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 507)	0,54	112,200	60,59
2	EFB19440	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa seguint normativa de gas natural (P - 198)	18,52	112,200	2.077,94
3	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 363)	126,37	2,000	252,74
TOTAL	TITOL 7		01.06.R1.07.06.07.02			**2.391,27**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R1 OBRA REFORMA (FASE 1)
CATEGORIA 07 URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK25U010	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIO MÀXIMA DE 4 KG/CM2, D´ESFERA DE 50 MM, ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4", INSTAL·LAT (P - 360)	17,20	1,000	17,20
2	EK25U0TC	u	Termometre de capella, per tub <3" instal.lat (P - 361)	50,13	1,000	50,13
3	EK25UV3V	u	Valv 3 vies per Manòmetre,i tomas presió,rosca connexió1/4",instal·lat (P - 362)	92,36	1,000	92,36
4	ENG1U060	u	vàlvula de pas de gas de 40 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/2 i junt pla mascle g 2", amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 (P - 434)	88,47	3,000	265,41
TOTAL	TITOL 7		01.06.R1.07.06.07.03			**425,10**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 01 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP30CELC	U	Partida corresponent a la connexió dels quadres elèctrics de l'edifici existent amb el quadre elèctric de l'edifici d'ampliació per tal d'unificar el funcionament i l'alimentació elèctrica de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements	606,57	1,000	606,57

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PRESSUPOST * Data: 01/02/24

			necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (P - 459)			
TOTAL	TITOL 7		01.06.R2.05.08.01.01			**606,57**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2B1302	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment (P - 258)	75,07	55,000	4.128,85
2	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 266)	14,41	168,000	2.420,88
TOTAL	TITOL 7		01.06.R2.05.08.01.02			**6.549,73**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 09 INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6 02 LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21G20DE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les llums d'emergència, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (P - 540)	724,40	1,000	724,40
2	K21G20CE	U	Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a connectar els nous llums d'emergència des del subquadre o caixa de connexions existents, tot seguint les indicacions de la DO i el REBT. totalment connectat i instalat (P - 539)	621,40	1,000	621,40
3	EH61NL06	U	Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria NI-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent. (P - 332)	73,90	23,000	1.699,70
TOTAL	TITOL 6		01.06.R2.05.09.02			**3.045,50**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP

CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 11 AUDIOVISUALS
TITOL 6 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	10,000	150,50
2	EMD65016	M	Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolitic, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. (P - 388)	1,32	308,000	406,56
3	EG21271H	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 245)	3,64	308,000	1.121,12
4	EP357121	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira (P - 464)	144,33	4,000	577,32
5	EP352141	u	Altaveu de sostre per a muntar superficialment, d'una via, de forma circular, de 6" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 101 dB, muntat superficialment (P - 463)	54,46	5,000	272,30
6	EP30CMEG	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de megafonia realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei d emegafonia a tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (P - 460)	555,07	1,000	555,07
TOTAL	TITOL 6		01.06.R2.05.11.01			**3.082,87**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 01 DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 368)	21,86	5,000	109,30
2	EM132062	u	sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. (P - 366)	95,36	5,000	476,80

3	EM138071	U	Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. (art.65) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent. (P - 367)	83,92	1,000	83,92
4	EM167011	M	Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011 (P - 369)	1,39	396,000	550,44
5	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)	3,56	396,000	1.409,76
6	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	9,000	135,45
7	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament (P - 389)	11,55	41,000	473,55
8	EP30CCIN	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació d'incendis realitzada en l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de protecció i detecció ontra incendis de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (P - 458)	374,82	1,000	374,82
TOTAL	TITOL 6		01.06.R2.05.12.01			**3.614,04**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL R2 OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6 02 EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 370)	414,56	3,000	1.243,68
2	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament (P - 389)	11,55	17,000	196,35
3	EF2418EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 179)	15,89	33,000	524,37
4	EF2419EB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 55 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i	19,98	33,000	659,34

			col·locat superficialment (P - 180)			
5	EF241BFB	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 76 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181)	45,17	5,500	248,44
TOTAL	TITOL 6		01.06.R2.05.12.02			**2.872,18**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6	03	PROTECCIÓ PASSIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMS0004	U	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions (P - 392)	46,69	2,000	93,38
TOTAL	TITOL 6		01.06.R2.05.12.03			**93,38**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	14	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP3024S2	U	Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat de l'edifici existent, amb la instal·lació de l'edifici d'ampliació per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. (P - 457)	606,57	1,000	606,57
TOTAL	TITOL 7		01.06.R2.05.14.01.01			**606,57**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	14	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD60124	m	cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm², conductors cablejats, apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat, coberta exterior de poliolefina termopl`stica, aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls, totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul	2,30	110,000	253,00

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

			expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. (P - 387)			
2	EG21271J	m	Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 246)	3,56	110,000	391,60
3	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 240)	15,05	9,000	135,45
TOTAL	TITOL 7		01.06.R2.05.14.01.02			**780,05**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	R2	OBRA REFORMA (FASE 2)
CATEGORIA	07	URBANITZACIÓ DEL ESPAIS EXTERIORS
SUBCATEGORIA	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
TITOL 6	03	INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 7	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 507)	0,54	38,500	20,79
2	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 199)	32,23	38,500	1.240,86
3	FDK2UC20	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 508)	71,27	1,000	71,27
4	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 509)	71,11	1,000	71,11
TOTAL	TITOL 7		01.06.R2.07.06.03.02			**1.404,03**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL	07	EQUIPAMENTS
SUBCAPITOL	01	EQUIPAMENT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ1ABAB1	u	Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar, instal·lat i connectat a xarxa. Inlcou subministrament i col·locació de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 342)	126,19	2,000	252,38
2	KJ46U00J	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat d'acer anticorrosiu abatible de gir vertical per a fixar a paret. Superfície antilliscant. Longitud de 600mm i barra de D.34mm. Dimensions placa ancoratge 300x100. Alçada d'instal·lació 70-75cm a la barra superior. Ancoratge ocult i fixacions incloses. Bloqueig de seguretat en posició vertical. Barra de recolzament abatible NOFER 15803.60 o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida.	280,89	4,000	1.123,56

			(P - 548)			
3	EJ4ZU0E3	u	Dispensador de tovalloles de paper higiènic de càrrega frontal per adossar a paret, d'acer inoxidable amb acabat setinat. Mides 260mm d'altura x 250mm d'amplada x 112mm de profunditat. Inclou retenidor antigir per inèrcia i pany amb clau de seguretat. Model tipus nofer 05001.s o equivalent. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 355)	32,35	9,000	291,15
4	EC1K15E4	m2	Mirall superposat. Revestiment superficial amb vidre laminat acabat mirall, inclinat, de 120x100cms. Adherit a divisòria vertical amb segellat de silicona neutra, especial per miralls. Color blanc i cantells bisellats. Tipus Solyplast miralls plus o equivalent. A col·locar segons plànols de projecte sobre les piques dels lavabos. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 98)	81,85	4,200	343,77
5	EB92U2E6	m2	Senyalètica d'espais. Elements de senyalètica per a la zona ampliada-obra nova de l'escola, i zona reformada de l'edifici existent, per a la identificació i nomenclatura dels espais. Inclou vinils, emmascarat i pintura sobre paret de guix laminat, portes, etc. Tot segons indicacions de la DF. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 97)	1.306,43	1,000	1.306,43
6	EAVUG6MO	m2	Mosquitera enrotllable, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 94)	207,43	2,135	442,86
7	E86610SU	m2	Revestiment vertical amb planxes d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix, col·locades amb adhesiu. Inclou marc perimetral de fusta. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 68)	11,41	17,050	194,54
8	E86564PI	u	Col·locació de pissarra de guix de 250x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 65)	12,08	4,000	48,32
9	E86564PJ	u	Col·locació i instal·lació de pissarra digital de 160x120cm de 25 kg (material subministrat pel departament d'educació) Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 66)	25,14	4,000	100,56
10	EAVTE010	m2	Subministrament i col·locació de cortina tèxtil, opaca, de gramatge mínim de 500g/m2, suspesa amb guia d'acer inoxidable fixada sota estructura galvanitzada de tub de 70x70x2mm. Reacció al foc >= C-s2, d0. Accionament/moviment de cortina manual. Inclou tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 93)	23,68	114,054	2.700,80
TOTAL	SUBCAPITOL		01.07.01			**6.804,37**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 07 EQUIPAMENTS
SUBCAPITOL 02 EQUIPAMENT CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9CMC01	u	Subministrament i col·locació de conjunt d'equipament, mobiliari i electrodomestics, totalment muntats i connectats. Inclou els següents elements: - 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ - 3 EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. EDGE-30	66.950,00	1,000	66.950,00

- 1 ARMARI CONGELACIÓ MOD. AN1002BT
- 4 PARRILLA PLASTIFICADA 53X51 CM
- 4 JOC DE GUIES DE 53 CM.
- 1 CAMBRA FRIGORÍFICA PANELABLE DE CONSERVACIÓ
- 1 EQUIP FRIGORÍFIC PER CAMBRA DE CONSERVACIÓ +0/+4ºC
- 1 ALARMA ANTI PÀNIC
- 1 REGISTRADOR DE TEMPERATURA
- 1 LEGALITZACIÓ
- 2 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ
- 1 PRESTATGERIA DE PEU AMB 4 PRESTATGES ALUMINIPOLIETILÈ
- 2 RENTAMANS DE PEU, DOS AIGÜES I POLSADOR.
- 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX
- 1 PRESTATGE DE PARET
- 1 FREGADOR DE 2 SINES, 1 ESCORREDOR A MA ESQUERRA I AIXETA
- 1 PRESTATGE DE PARET DE TUB
- 1 TAULA MURAL DE PREPARACIONS AMB 1 CALAIX
- 1 PRESTATGE DE PARET
- 1 TALLADORA D'HORTALISES MOD. CL 50 MONOFÀSIC
- 1 DISC REBANADOR 3 MM
- 1 DISC REBANADOR 5 MM
- 1 DISC RATLLADOR 3 MM
- 1 DISC PER TALLAR EN FORMA DE BASTONETS 4X4 MM
- 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR MACEDONIA:1X1X1CM
- 1 EQUIP DISCOS PER TALLAR PATATES FREGIDES: 0,8X0,8 CM
- 1 PAELLA VOLCABLE A GAS MOD. E9BRGHDOF0
- 1 ELEMENT NEUTRE. DIM. 60X93X90 CM
- 1 CUINA A GAS MOD. E9GCGH4C00
- 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0
- 4 PLACA RADIANT PER FOC MOD. 9AC53
- 1 FREGIDORA A GAS MOD.E9KKGABAMCA
- 1 MARMITA CILÍNDRICA A GAS MOD.E9BSGHDRF0
- 1 ELEMENT NEUTRE MOD.E9WTNHN000
- 1 BASE OBERTA MOD. E9BANH00O0
- 1 FORN MIXTE CONVECCIÓ-VAPOR A GAS MOD.ECOG101B2G0
- 1 KIT DE CONNEXIÓ DESGUAS MOD. PLDRK610 (PER FORN 6 I 10 GN)
- 1 DUTXA LATERAL EXTERNA MOD. EXSISPUN
- 1 BASE OBERTA SUPORT PER FORN MOD.OPBATRSU61011 (6 I 10 GN 1/1)
- 1 PLAFÓ VERTICAL AMB AÏLLAMENT D'ACER INOXIDABLE.
- 1 XAPA DE PROTECCIÓ PARET D'ACER INOXIDABLE.
- 1 PERFIL REMAT BLOC A PARET. DIM. 186X5 CM.
- 1 MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES PER STOCK DE VAIXELLA
- 1 CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS CENTRAL AMB APORTACIÓ
- 1 VARIADORS DE FREQÜÈNCIA PER EXTRACCIÓ I APORTACIÓ CAMPANA
- 1 SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS)
- 1 OMEGA DE PROTECCIÓ EN ´´L´´ PER BAIXAR INSTAL.LACIONS AL BLOC CUINA
- 1 TAULA CALENTA CENTRAL MOD. TC2000EN
- 1 RELLISCADOR DE SAFATES D'ACER INOXIDABLE
- 2 CARRO DE SERVEI MOD. SW 8X5-3
- 1 TAULA MURAL DE PRERENTAT TIPUS MONOBLOC AMB 1 SINA I DUTXA AMB AIXETA
- 1 RENTAVAIXELLES MOD. EHT8
- 2u 4 CUBILETS PER CUBERTS MOD. WTAC53
- 2 CISTELLA PER PLATS MOD. WTAC57

			- 2 CISTELLA PER TASSES I GOTS MOD. WTAC62 - 1 TAULA DE SORTIDA TIPUS MONOBLOC TANCADA AMB PORTES ABATIBLES - 1 DESCALCIFICADOR INDUSTRIAL AUTOMÀTIC MOD. AF20 - 1 ARMARI DE PEU AMB PORTES ABATIBLES. - 2 CUBELL PER DEIXALLES AMB PEDAL MOD. KA 120 - TRANSPORT, MUNTATGE I POSTA EN MARXA DELS APARELLS OFERTATS (P - 479)			
TOTAL	SUBCAPITOL		01.07.02			**66,950,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 491)	3,87	329,777	1.276,24
2	F2412020	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 494)	2,63	395,732	1.040,78
3	F226171J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 492)	6,35	576,000	3.657,60
4	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 495)	6,41	167,810	1.075,66
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.01			**7.050,28**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	15Z15PE1	m2	Paviment format per panot ratllat tipus 6 RATLLES de color gris, equivalent o similar al paviment existent exterior. Peça de 20x20x3cm, col·locada a junta continua sobre capa de regularització i formació de pendents de morter de ciment, d'entre 2 i 7 cm de gruix. Grau de lliscament: Classe 3 // Reacció al foc: EFL. El panot es col·locarà seguint la direcció de les motllures d'acord el paviment existent de l'escola. (P - 4)	38,08	874,460	33.299,44
2	E93628B1	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D (P - 73)	33,04	874,460	28.892,16
3	E93628JJ	m2	Solera de formigó armat de 15cm de gruix acabat raspatllat, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D. (P - 74)	39,43	84,550	3.333,81
4	F96619VO	m	Vorada de formigó; Cuneta prefabricada de formigó.Peça de secció 40x11x48 cm de GLS PREFABRICATS o equivalent, amb canal corba a la cara superio. Encintat perimetral amorterat inclòs. (P - 502)	84,14	136,300	11.468,28

5	F96617VO	m	Vorada de formigó; Vorada recta de secció 25x15x45 cm igual o equivalent o similar a la vorada existent. Encintat perimetral amorterat inclòs. (P - 501)	39,43	220,500	8.694,32
6	FD5Z4ARE	u	Reixa per embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format CA20H28CC de GLS PREFABRICATS o equivalent amb reixa de fundició dúctil de 50x20x2,7 cm. Encintat perimetral amorterat inclòs. (P - 506)	58,43	19,150	1.118,93
7	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 519)	54,26	4,060	220,30
8	FR3P2312	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 520)	33,64	8,120	273,16
9	F93210JJ	m3	Paviment de sauló estabilitzat compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 500)	28,78	106,471	3.064,24
10	F98517GU	m	Gual de peces de formigó, monocapa, 40x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural inclosa, de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 503)	42,67	5,200	221,88
11	P93M-JT2J	m2	Solera de formigó armada, amb formigó HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba. Armada amb una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 1008. (P - 589)	59,01	17,670	1.042,71
12	P3C5-I5FJ	m3	Reblert de formigó en massa, abocat amb bomba, del fossat del dispòsit, prèviament col·locat i anivellat el grup compacte, amb etapes de 30cm, començant pels extrems del dipòsit, tot segons indicacions de la DF. (P - 560)	85,23	25,600	2.181,89
13	PDK2-AJYJ	u	Arqueta de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. (P - 607)	111,14	2,000	222,28
14	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 606)	56,38	2,000	112,76
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.02			**94.146,16**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 03 ELEMENTS DE TANCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4B121ABA	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica amb brèndoles. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Alçada variable de 1,95 a 2,60m. Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb	161,71	93,880	15.181,33

			4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu). Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra. (P - 21)			
2	EB1528BA	m	Barana composada per 2 passamans formats per tubolars d'acer inox A-304 2B, diàmetre 40,3mm, a 70 cm i 90 cm respectivament. Soldats a pipeta independent de rodó massís llis de diàmetre 8mm, segons detall. Separació màxima entre pipetes 120cm. Passamà format per tub d'acer inox AISI 316 esmerilat D.40,3mm fixat amb pipeta del mateix material. Pipeta de rodó massís llis D.8mm plegada segons detall. Inclou pipetes c/100-120cm soldades a placa d'ancoratge de 200.100.10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra. (P - 95)	237,33	40,000	9.493,20
3	KADG1SE4	m2	Subministrament i col·locació de porta d'accés batent de gran format, formada per marc perimetral angular L80x80x8mm a tres cares i tub #80x60x5mm per a col·locació de pany i falleva, dimensions segons plànol de projecte per cada cas (SE A U -04 I 05). Plementeria amb rodons massissos d'acer D.12mm soldats a ales del perfil L. Incorpora tirant posterior de rodó massís d'acer D.12mm per a rigiditzar el marc. Soldat a les cantonades amb placa d'acer soldada al marc. Muntants de suport de portes format per tub #180x100x5mm fixat a dau de formigó amb placa d'ancoratge de 350x300x10mm i 4 cartel·les rigiditzadores. Porta amb pany de cop amb accionament intèrfon incorporat i molla de tancament. Xapa de 2mm amb perforacions per a col·locació de timbre amb videoporter, i bústia metàl·lica amb clau de serreta i accés posterior col·locats entre muntants de suport, 4 frontisses per fulla. Porta amb falleva interior amb rodó de diàmetre 25mm amb perforació de diàmetre 16mm per a passador de candau amb buló; s'incorporen 2 perforacions a paviment amb baina d'acer inoxidable per allotjament de falleva en posició obert i tancat. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres (inclòs en preu). Color a definir per la DF. (P - 546)	382,98	14,570	5.580,02
4	KADGSE67	m2	Subministrament i col·locació de conjunt de portes dobles de QGP, contador d'aigua i magatzem d'escombraries. Les portes seran batents amb bastiment de tub d'acer perimetral #60.40.3mm. Plementeria amb xapa d'acer e=4mm de gruix amb perforació superior i inferior per a ventilació d'armari. Perforació amb control numèric segons plànols de detall. Bastiment de portes #60.40.3mm fixat a mur segons plànol de detall. Totes les portes amb falleva inferior i superior embeguda en la fulla passiva i pletines (1 per porta) amb passador per posar candau amb boló. Panys fixes de xapa d'acer e=4mm cargolada sobre estructura de tubs d'acer collats a mur de formigó. Remats plegats en tot el perímetre segons plànol de detall. Inclou sòcol de mínim 5cm en tot el conjunt. Conjunt galvanitzat en calent 80 micres i lacat al forn 80 micres. Color a definir per la DF. (P - 547)	206,16	23,350	4.813,84
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.03			**35.068,39**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 04 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ER6621PV	u	Plantació d'arbust de petit format tipus Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (P - 485)	2,77	45,000	124,65

2	ER6623PL	u	Plantació d'arbust de petit format tipus Pistacia Lentiscus en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (P - 486)	8,28	80,000	662,40
3	FR6123AC	u	Plantació d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (P - 526)	67,34	3,000	202,02
4	FR6113MG	u	Plantació d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió, Separació a 3,00m respecte façana projecte i veïns per evitar que les arrels interfereixen en elements constructius. (P - 525)	63,62	2,000	127,24
5	FR4EJBPV	u	Subministrament de Panicum Virgatum ´´Rehbraun´´ d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 523)	0,78	45,000	35,10
6	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 524)	4,23	80,000	338,40
7	FR41222B	u	Subministrament d'arbre tipus Arç Blanc (Acer campestre) amb pa de terra, de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 521)	126,33	3,000	378,99
8	FR41222J	u	Subministrament d'arbre tipus Magnòlia Grandiflora de format c350L, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel) i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 522)	41,72	2,000	83,44
9	FRZ23A2J	u	Aspratge tipus d'arbre mitjançant 3 rolls de pi tractat a l'autoclau de 8 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat uns 30 cm i amb 3 abraçadores regulables de goma o cutxú. (P - 527)	45,34	5,000	226,70
10	KQBA1210	u	Protecció d'arbres, de 31 cm de diàmetre i 127 cm d'alçària, d'acer galvanitzat amb dues peces de planxa desplegada de 42x13x2x1,5 mm, amb bastiment, platines i quatre cargols (P - 549)	92,83	6,000	556,98
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.04			**2.735,92**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 05 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	145228BJ	m3	Mur de formigó armat de 25cm d'amplada i alçada variable, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S	219,47	26,397	5.793,35

			d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 (P - 1)			
2	E81125A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 54)	26,32	85,200	2.242,46
3	E618561N	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 33)	34,62	42,600	1.474,81
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.05			**9.510,62**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 06 EQUIPAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1QZ5U1BI	u	Aparcament de bicicletes individual, format per estructura de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50,2mm de 75x75cm fixat a dau de fromigó de 30x20cm i amb placa d'ancoratge de 100x100x10mm i cartel·les rigiditzadores. Separats 80cm entre ells. (P - 20)	198,01	8,000	1.584,08
2	F9V3E6GR	m	Seient de formigó prefabricat tipus grada de formigó en massa de 38x20cm i 3,5cm de cantell de 100cm de llarg, col·locat amb formigó HNE - 15/P/10 (P - 504)	55,12	12,000	661,44
3	E9Z3U0PI	m2	Pintat de marcatge estacionament de vechicles sobre paviment de formigó, de color groc, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, inclou neteja prèvia i preparació de la superfície (P - 88)	18,56	7,500	139,20
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.06			**2.384,72**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 531)	21,44	356,535	7.644,11
2	F2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 496)	10,04	356,535	3.579,61
3	F2RA73G1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 497)	23,69	356,535	8.446,31
4	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 554)	9,93	0,000	0,00
5	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 498)	9,58	0,000	0,00
TOTAL	CAPITOL		01.09			**19.670,03**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0SSPF	PA	Partida alçada a justificar segons el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el decret 555/86, decret 84/1990 i decret 1627/97 amb els elements necessaris per dur a terme el pla de seguretat i salut durant el decurs de l'obra. Inclou els elements de protecció individual, col.lectiva, extinció d'incendis, protecció d'instal.lacions elèctriques, instal.lacions d'higiene i benestar, medicina preventiva i primers auxilis i formació. partida a justificar detalladament sobre pressupost de seguretat o pla de seguretat aprovat. (P - 0)	21.547,92	1,000	21.547,92
TOTAL	CAPITOL		01.10			**21.547,92**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP
CAPITOL 11 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY0100A1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a les ajudes del ram de paleta a les instal·lacions (P - 0)	4.961,11	1,000	4.961,11
TOTAL	CAPITOL		01.11			**4.961,11**

(*) BRANQUES INCOMPLETES

PR 05 Resum pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPITOL			Import
Subcapitol	01.01.01	Enderrocs	14.392,22
Capitol	**01.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**14.392,22**
Subcapitol	01.03.01	NORMES GENERALS	0,00
Subcapitol	01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	17.128,33
Subcapitol	01.03.03	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	148.371,60
Subcapitol	01.03.04	ESTRTUCTURA FORMIGÓ	153.079,47
Subcapitol	01.03.05	ESTRUCTURA METÀL.LICA	1.150,62
Subcapitol	01.03.06	GESTIÓ DE RESIDUS	2.556,86
Capitol	**01.03**	**Sistema estructural**	**322.286,88**
Subcapitol	01.04.01	Terres en contacte amb el terreny	17.037,43
Subcapitol	01.04.02	Façanes	125.489,83
Subcapitol	01.04.03	Cobertes	70.925,27
Subcapitol	01.04.04	Serralleria exterior	26.059,15
Capitol	**01.04**	**Sistema envolvent**	**239.511,68**
Subcapitol	01.05.01	Compartimentació interior vertical	89.598,75
Subcapitol	01.05.02	Compartimentació interior horitzontal	87.381,60
Capitol	**01.05**	**Sistema de compartimentació interior**	**176.980,35**
Subcapitol	01.06.ON	Obra Nova	425.714,15
Subcapitol	01.06.R1	Obra Reforma (FASE 1)	27.477,75
Subcapitol	01.06.R2	Obra Reforma (FASE 2)	22.654,92
Capitol	**01.06**	**Sistema d'instal·lacions**	**475.846,82**
Subcapitol	01.07.01	Equipament interior	6.804,37
Subcapitol	01.07.02	Equipament cuina	66.950,00
Capitol	**01.07**	**Equipaments**	**73.754,37**
Subcapitol	01.08.01	Moviment de terres	7.050,28
Subcapitol	01.08.02	Paviments	94.146,16
Subcapitol	01.08.03	Elements de tancament	35.068,39
Subcapitol	01.08.04	Jardineria	2.735,92
Subcapitol	01.08.05	Elements de contenció i estructurals	9.510,62
Subcapitol	01.08.06	Equipaments exteriors	2.384,72
Capitol	**01.08**	**Urbanització**	**150.896,09**
			1.453.668,41

NIVELL 2: CAPITOL			Import
Capitol	01.01	Treballs previs i enderrocs	14.392,22
Capitol	01.02	Moviment de terres	7.699,83
Capitol	01.03	Sistema estructural	322.286,88
Capitol	01.04	Sistema envolvent	239.511,68
Capitol	01.05	Sistema de compartimentació interior	176.980,35
Capitol	01.06	Sistema d'instal·lacions	475.846,82
Capitol	01.07	Equipaments	73.754,37
Capitol	01.08	Urbanització	150.896,09
Capitol	01.09	Gestió de residus	19.670,03
Capitol	01.10	Seguretat i salut	21.547,92
Capitol	01.11	Ajudes	4.961,11
Obra	**01**	**Pressupost 21071CP**	**1.507.547,30**
			1.507.547,30

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 21071CP	1.507.547,30
			1.507.547,30

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

RESUM DE PRESSUPOST

PR 06 Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

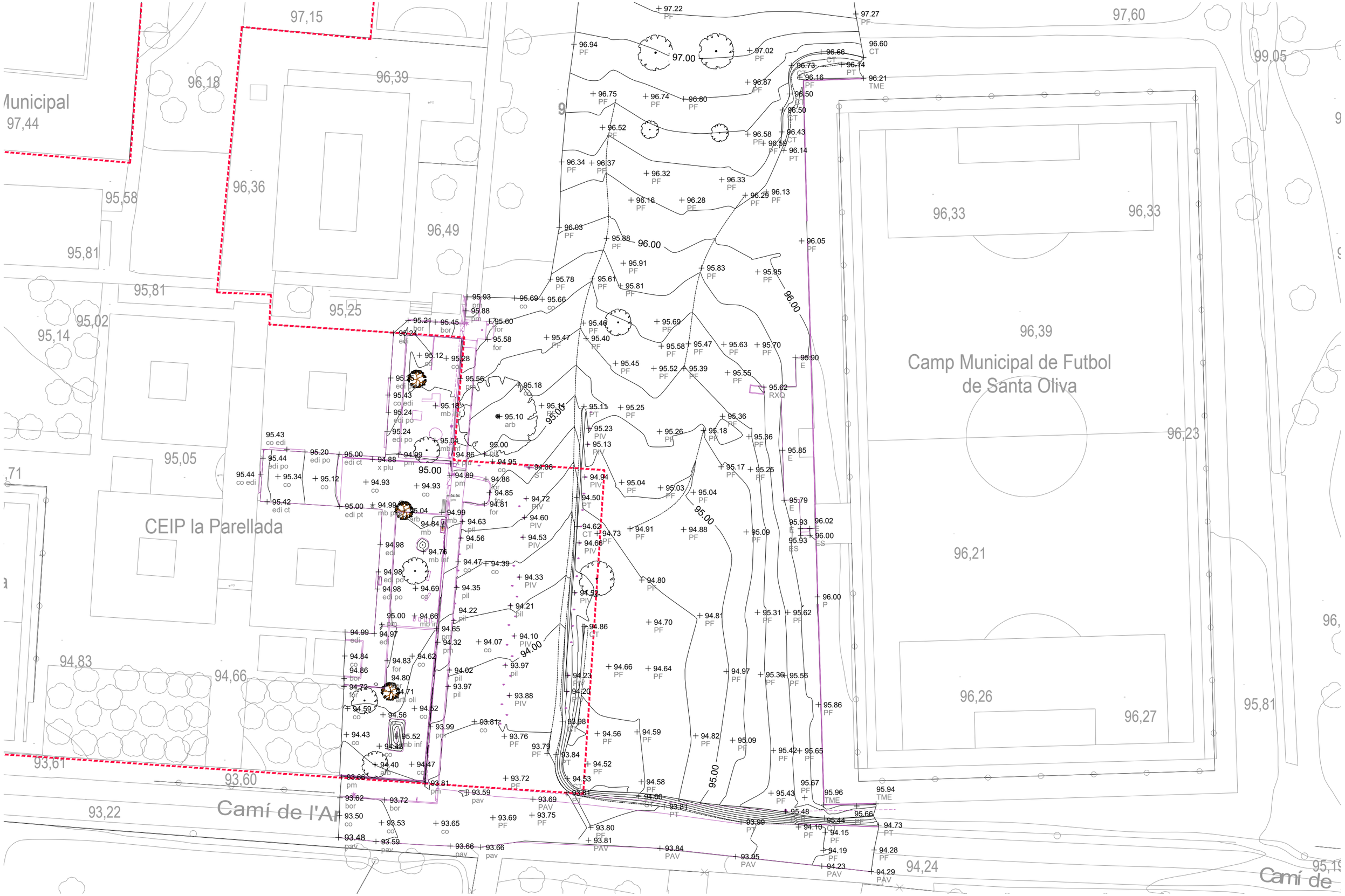
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.507.547,30
13 % Despeses Generals SOBRE 1.507.547,30.....		195.981,15
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.507.547,30.....		90.452,84
Subtotal		1.793.981,29
21 % IVA SOBRE 1.793.981,29.....		376.736,07
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.170.717,36

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS MILIONS CENT SETANTA MIL SET-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

ET Estudi topogràfic



PROMOTOR	ARQUITECTES		TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	comas pont / arquitectes	PROJECTE BÀSIC PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: 1/250 A3: 1/500 0 3 10 GRÀFIQUES	DOCUMENTS COMPLEMENTARIS ESTUDI TOPOGRÀFIC	JULIOL 2022	E.T.

EG Estudi geotècnic

COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Estudi Geotècnic per l'ampliació de l'escola *La Parellada*, al municipi de Santa Oliva.

Informe nº: 21321



Informe nº: 21321

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
   - 2.1. Sondeigs
   - 2.2. Standard Penetration Test (SPT)
   - 2.3. Cales de reconeixement
   - 2.4. Mostres inalterades i representatives
     - 2.4.1. Descripció de les mostres
   - 2.5. Assajos de Laboratori
     - 2.5.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
     - 2.5.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
   - 3.1. Característiques geològiques
   - 3.2. Descripció del solar
   - 3.3. Característiques geotècniques
   - 3.4. Nivell freàtic

4. RESUM I CONCLUSIONS
   - 4.1. Profunditats de Fonamentació. Càrregues admissibles
   - 4.2. Assentaments Previsibles
   - 4.3. Ripabilitat
   - 4.4. Sismicitat
   - 4.5. Exposició al Radó
   - 4.6. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
  Talls estratigràfics
  Cala de reconeixement
Tall Geotècnic
Resum de laboratori
  Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **COMAS-PONT ARQUITECTES, SLP** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic per a l'ampliació de l'escola *La Parellada*, situada al carrer Josep Maria Mas s/n del municipi de Santa Oliva, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta l'ampliació de l'escola, que constarà d'un edifici de planta baixa amb una superfície d'uns 650 m^2.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, l'edifici projectat es classifica com a **C-1**.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes de Març de 2022.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEJOS

S'han realitzat 3 sondeigs pel mètode de rotació extraient mostres dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat ha estat una FRASTE MULTIDRILL PL, amb barnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici de cada sondeig, el mètode de perforació utilitzat i la profunditat assolida en cadascun d'ells:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+95,2 m	Rotació	7,6 m
S-2	+94,2 m	Rotació	8,0 m
S-3	+93,8 m	Rotació	8,2 m
TOTAL			**23,8 m**

* Cotes topogràfiques extretes del plànol topogràfic de l'ICGC.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "*in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 7 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. CALES DE RECONEIXEMENT

A petició de la Direcció Facultativa, s'ha efectuat l'excavació d'una cala de reconeixement (C-1) de forma manual, a la façana Est de l'edifici existent, per tal de comprovar el tipus i fondària del fonament existent.

2.4. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació. Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'ha pres 1 mostra inalterada i 7 mostres representatives, que corresponen a mostres A i B respectivament.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen als sondeigs i profunditats següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	1,2 m	m-1	B
S-2	1,5 m	m-2	B
S-3	1,0 m	m-3	B

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.4.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

2.5. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.5.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamisatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

2.5.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	3
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	3
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	3
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	3

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

Ens trobem a la comarca del Baix Penedès, al límit meridional de la Serralada Litoral, al peu del bloc del Garraf.

Aquest bloc està format per un conjunt de estrats predominantment calcaris que formen els relleus més importants de la zona. L'aixecament del massís del Garraf es va produir durant l'episodi Orogènic alpí. El resultat d'aquesta compressió es la formació de gran quantitat de falles que es creuen afectant als materials calcaris del Mesozoic. En conjunt està orientat en direcció NE-SO i amb una disposició del blocs estructurals que s'enfonsen esglaonadament des de llevant fins a ponent del massís, fins al enfonsar-se dins del mar.

En el vesant Sud forma una amplia badia que ha anat enfonsant-se i s'ha reomplert de materials del Terciari i Quaternari, predominantment detrítics.

Durant el Quaternari s'ha modificat el relleu degut a la presència de les rieres.

Superficialment s'han format dipòsits quaternaris al·luvials i col·luvials, produint-se l'encastament de l'actual xarxa hidrogràfica. També s'han realitzat moviments de terres i reblerts d'origen antròpic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

El terreny estudiat es troba a una zona on el pendent baixa cap el Sud amb una inclinació inferior al 5%.




Vista general de la zona estudiada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

La zona objecte d'estudi correspon a un sector per urbanitzar, entre l'escola actual i el camp de futbol municipal.

Els sondeigs i la cala s'han ubicat seguint indicacions de la Direcció Tècnica.

S'ha pres com a referència les cotes topogràfiques extretes de l'ICGC. La cota i situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba a tota la superfície estudiada.

Correspon a un nivell de terres de replè formades per llims amb sorres i graves, semicompactades.

Aquesta capa té un gruix als sondeigs inferior a 0,5 metres.

S'inclouen en aquesta capa els fonaments i serveis soterrats existents, que podrien donar gruixos de replè superiors de forma localitzada.

CAPA A:

Es troba per sota dels materials de la capa R, a poca fondària.

La capa està formada per llims sorrencs carbonatats i sorres llimoses, color marró i marró clar, amb tons blanquinosos i localment rosats.

A tota la capa s'hi troben nòduls i vetes de carbonat, que al sostre de la capa arriben a formar crostes de gruix decimètric.

Són materials d'edat quaternari, de baixa plasticitat i abundant fracció granular (superior al 50%), motiu pel qual el seu potencial expansiu és nul.

S'ha comprovat un gruix d'aquesta capa superior a 7 metres, sense haver travessat la seva base.





Materials de la capa A.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1 a m-3*
Composició:		*Llims sorrencs carbonatats*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SM i A-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*18,0 – 21,2*
	Límit plàstic	*15,2 – 18,8*
	Index plasticitat (I_p)	*2,4 – 4,8*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*37,9 – 47,2 %*
Estat natural	***Humitat (W_n)***	*3,84 – 10,07 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,5 – 8,0*
	Resultat	*No agressiu*

Correspon a un nivell entre cohesiu i granular, de resistència alta, sec i ben consolidat.

Resistència:

Als assaigs SPT s'han obtingut valors d'N30 entre 27 i 45, i un valor de 'rebuig' (N>100) en un nivell semicimentat.

3.4. NIVELL FREÀTIC

En la campanya de treballs de camp (Març de 2022) **no** s'ha trobat nivell d'aigua en la profunditat investigada.

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**

- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.

- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1 PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES D'ENFONSAMENT I CÀRREGUES ADMISIBLES.

La pressió admissible en una fonamentació està limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

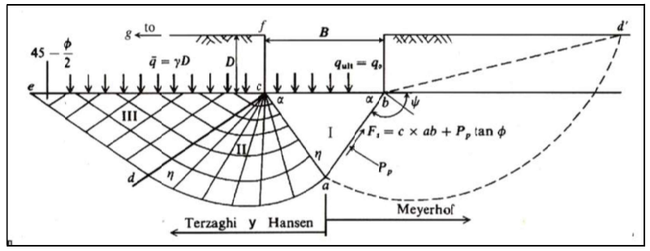
- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.

- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajacent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibr9i entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals son les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i *la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, excentricitat, inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tal característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (φ') i la cohesió (c'), preferiblement obtinguts mitjançant assajos de tal directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades (ϕ>0) i no drenades (ϕ=0), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

qad=qh/FS

On:

qh=Càrrega d'enfonsament.
FS=Factor de Seguretat=3

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor d'N_{30}	Q_{ad} llosa armada	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè-Cohesiu	--	No recolzar	No recolzar	No recolzar
A	Cohesiu-granular	27-45	2,0 Kg/cm²	2,2 Kg/cm²	2,8 Kg/cm²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments per materials argilosos o llimosos amb presència d'una fracció granular es poden calcular a partir del mètode de Webb que es basa en la iteració de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrepressió produïda per la fonamentació.

$$S = \sum_{i=1an} \frac{\sigma_{zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

S = l'assentament en cm.
σ_{Zi} = increment de pressió produït al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{zi} = q \cdot 4 \cdot I_{zi}$
I_{Zi} = factor de influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
h_i = gruix d'estrat considerat
E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Tensió de Treball	Assentament (cm)
A	Cohesiu-granular	27-45	2,8 Kg/cm²	<2,5 cm

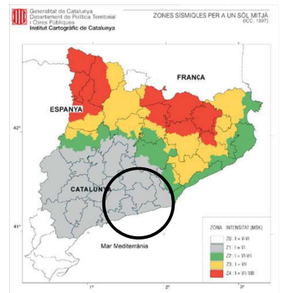
4.3. RIPABILITAT

Els materials de les capes R i A són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

Les majors dificultats seran degudes a la duresa dels nivells semicimentats amb carbonat de la capa A, ja que apareixen molt superficials a tots els punts, i no es descarta l'ús de martell neumàtic per haver de retirar-los.

4.4. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 1' que implica una sismicitat baixa, entre la ississista de grau VI.

Per la localitat de Santa Oliva es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'edifici projectat es classifica com d'importància *normal*.

La capa R amb un gruix de fins a 4,5 metres, es classifica com a terreny tipus IV; i la capa A amb un gruix superior a 20 metres, es classifica com a terreny tipus II.

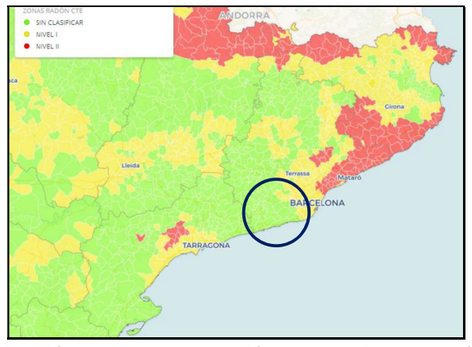
En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,381; i un coeficient de risc de ρ = 1,0.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,105. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor de $\mathbf{a_c = 0{,}0442 \cdot g}$

4.5. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.

En aquest cas, la zona estudiada es troba fora de les zones I i II, la qual cosa implica una concentració promig anual menor al valor de referència de 300 Bq/m^3.

Segons la Norma HS 6, les edificacions ubicades fora de la zona I o zona II no estan obligats a contemplar les solucions descrites o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** correspon a un nivell de terres de replè formades per llims amb sorres i graves, semicompactades. Té un gruix inferior a 0,5 metres als sondeigs.

La **capa A** està formada llims sorrencs carbonatats, color marró i marró clar, amb nivells semicimentats quasi superficials. Té un gruix comprovat superior a 7 metres.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta l'ampliació de l'escola, que constarà d'un edifici de planta baixa.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà projectar ***fonamentació directa*** als materials de la ***capa A*** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de fins a 2,8 Kg/cm^{2}per sabates aïllades i de 2,2 Kg/cm^2 per sabates corregudes fonament corregut dimensionat per transmetre al terreny tensions de fins a.

A la cala efectuada s'ha observat que l'edifici existent té una fonamentació superficial mitjançant una llosa de formigó d'uns 20 cm de gruix, que es recolza a la capa A.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,02-0,04	0,20-0,25
Densitat mitja T/m^3	1,80	2,00
Angle de fregament intern	25-26º	27-29º
Permeabilitat cm/sg	$1{\cdot}10^{-4}$	$1{\cdot}10^{-5}$

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

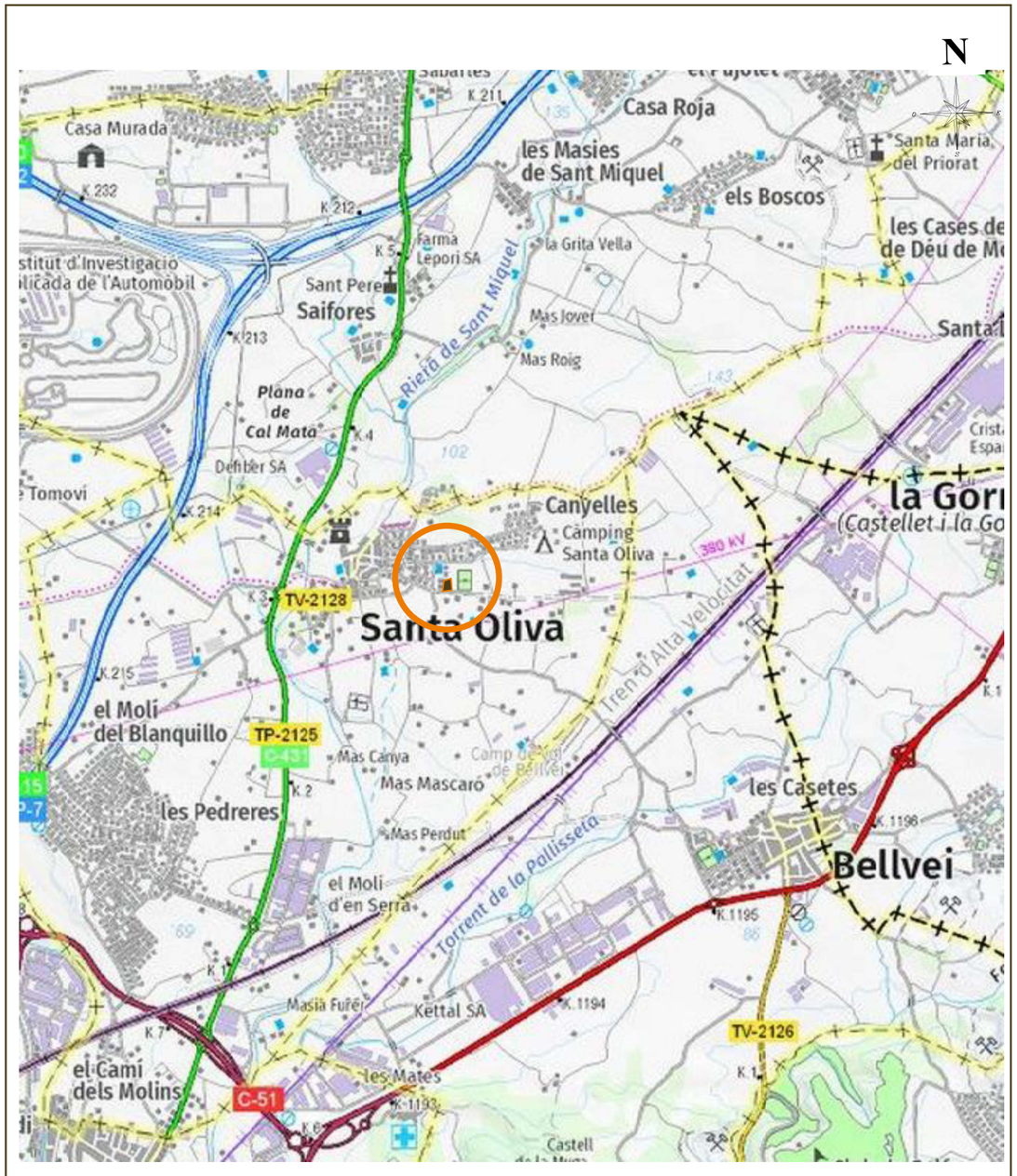
Barberà del Vallès, 28 d'Abril de 2022

Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

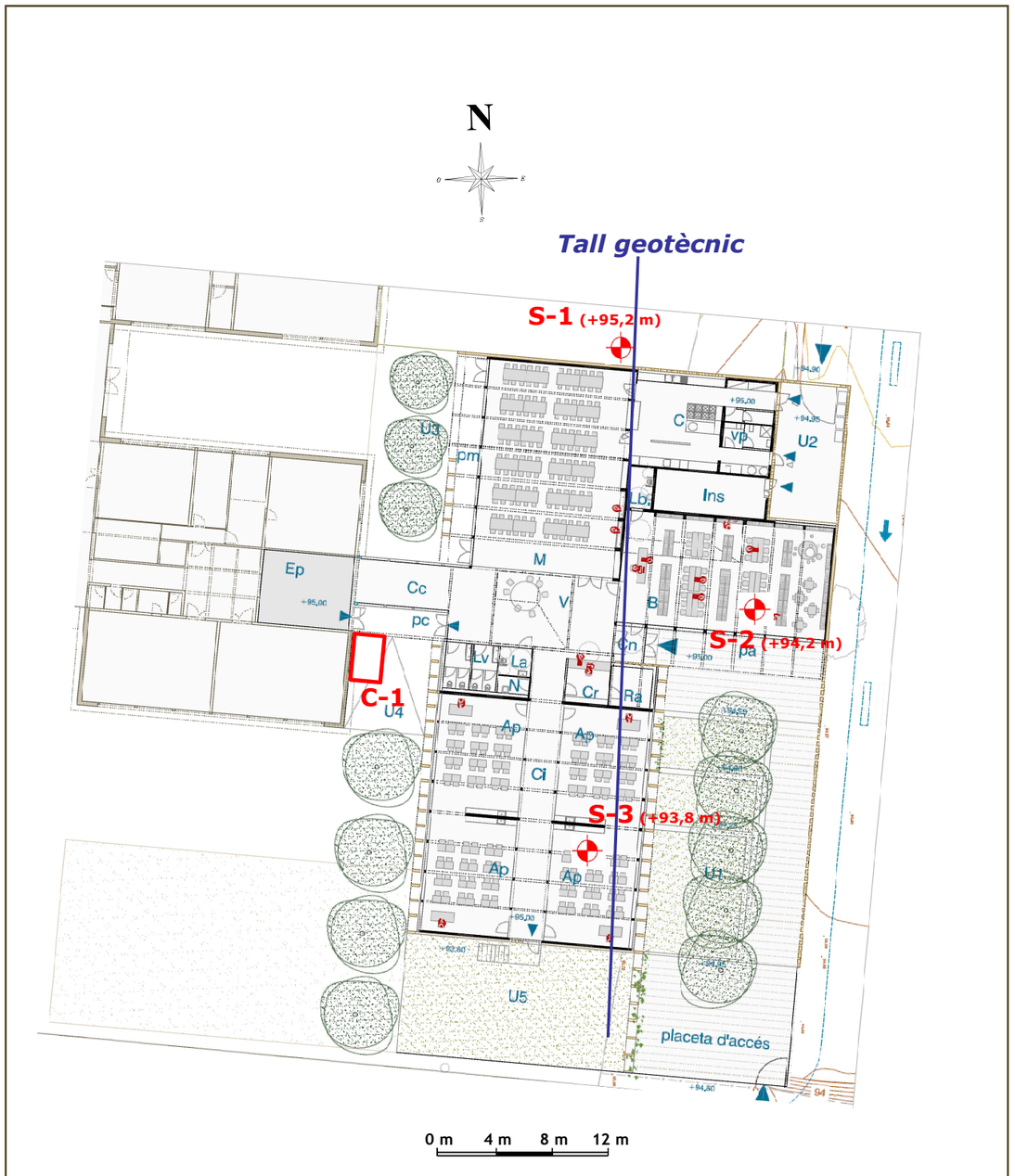
Informe nº: 21321

ANNEXES



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ		N. Obra: 21321
	Localitat: SANTA OLIVA.	Direcció: Ampliació escola La Parellada.	Escala: croquis

F-08-024-00



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS		N. Obra: 21321
	Localitat: SANTA OLIVA	Direcció: Ampliació escola La Parellada.	Escala: 1/400

F-08-025-00

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21321

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Ampliació escola La Parellada. SANTA OLIVA
Data d'inici treballs	11/03/2022
Data final treballs	27/04/2022

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig a rotació		3	S-1 a S-3
standard penetración test	UNE 103800: 1992	7	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	1	M.I
cala manual		1	C-1

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 27 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar Declaracions Responsables a la Generalitat de Catalunya, amb codis d'inscripció L0600047 i L0600209.

assaigs de camp

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

F-08-028-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21321

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** C/ Josep Maria Mas– SANTA OLIVA.	**Data:** 11/03/2022
Cota: 95,2 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 7,6 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
95				Replè de llims i graves color marró, secs. 0,4												
				Llims carbonatats semicimentats. 0,6												
94	1			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	S	17+18+15+15	3,84	20,5	15,7	4,8	42,0	SM				
93	2															
92	3															
91	4			4,9	S	27+24+50R										
	5			Llims carbonatats semicimentats, secs i durs. 5,3												
90				Llims carbonatats color marró i tons blanquinosos, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat. 6,7												
89	6															
88	7			Llims carbonatats semicimentats, secs i durs. 7,6												
				Fi sondeig												
87	8															
86	9															
	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21321

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** C/ Josep Maria Mas– SANTA OLIVA.	**Data:** 11/03/2022
Cota: 94,2 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 8,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
94	1			Replè de graveta compactada. 0,3												
				Llims carbonatats semicimentats. 0,5												
93	2			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	I	22+38+50R										
					S	20+16+16+19	6,07	18,0	15,2	2,8	47,2	SM				
92	3			3,6												
91	4			Llims carbonatats semicimentats, secs i compactes. 4,6												
90	5			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.												
89	6															
88	7				S	31+25+20+45										
87	8			8,0 Fi sondeig												
86	9															
85	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

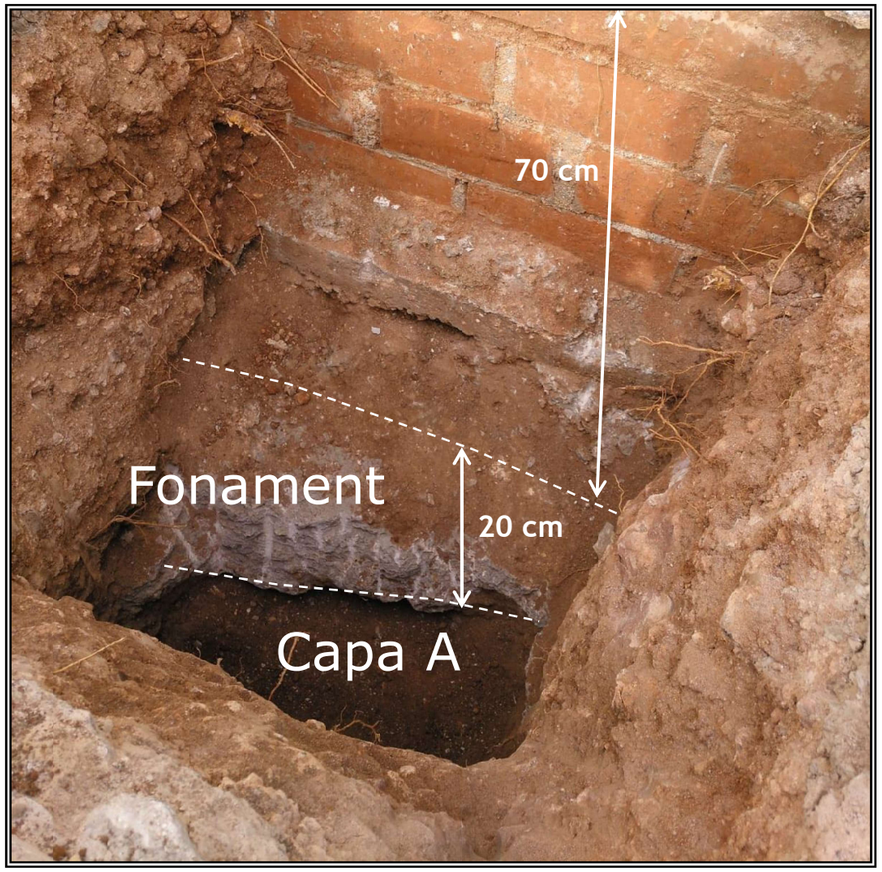
Informe nº: 21321

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

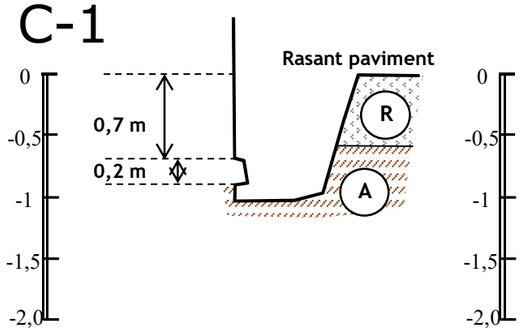
Sondeig: S-3	**Direcció:** C/ Josep Maria Mas– SANTA OLIVA.	**Data:** 11/03/2022
Cota: 93,8 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 8,2 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
95				Replè de graveta i sorra 0,3												
				Llims carbonatats semicimentats. 0,7												
94	1			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	S	17+13+14+14	10,0	21,2	18,8	2,4	37,9	SM				
93	2			3,0												
92	3			Llims sorrencs amb graves, color marró i marró clar, secs i compactes. 4,0												
91	4			Llims sorrencs color marró amb tons verdosos, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	S	12+9+21+14										
90	5			5,9												
89	6			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.												
88	7															
87	8			8,2 Fi sondeig	S	12+15+16+15										
86	9															
85	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03



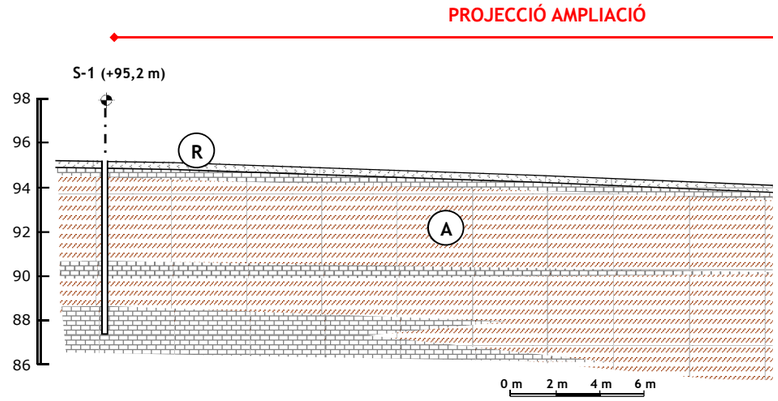
Cala C-1



Capa R: Replè de llims i graves color marró i fosc.

Capa A: Llims carbonatats color marró i tons blanquinsos, secs i ben consolidats, amb graves i carbonat.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	CALA DE RECONEIXEMENT C-1	Data: 27/04/2022	N. Obra: 21321
	Localitat: SANTA OLIVA	Direcció: Escola La Parellada.	Escala: 1/50



Capa R: Replè de llims i graves color marró i fosc.

Capa A: Llims carbonatats color marró i tons blanquinsos, secs i ben consolidats, amb g

Capa A: Llims carbonatats semicimentats, secs i durs.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	TALL GEOTÈCNIC	
	Localitat: SANTA OLIVA	Direcció: Escola Parellada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21321

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	M 1	M 2	M 3			
Tipus de Mostra	B	B	B			
Sondeig	S - 1	S - 2	S - 3			
Profunditat (m)	1,2	1,5	1,0			

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)	20,5	18,0	21,2			
Límit Plast. (W_P)	15,7	15,2	18,8			
Índex de Plast. (I_P)	4,8	2,8	2,4			
% Pasa U.N.E. 0,08	42,0	47,2	37,9			
Granulometria	Gràfica	Gràfica	Gràfica			

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	Denom.	SM	SM	SM			
H.R.B.	Denom.	A - 4	A - 4	A - 4			
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	3,84	6,07	10,07			
Densitat AP (gr/cm^3)						
Densitat seca (gr/cm^3)						
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl	8,0	7,5	7,5			
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat	negatiu	negatiu	negatiu			
Matèria orgànica (%)						

OBSERVACIONS

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	C/ Josep Maria Mas nº 10.		
Població	Santa Oliva.	Província:	TARRAGONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-1	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-1 a 1,2 metres. Nº de cops: 17+18+15+15.	
Descripció	Sorra i llim carbonatats amb graveta de carbonat. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	14/03/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 17 de Març de 2.022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción LD600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 F. 937292898

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-1

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	16/03/2022

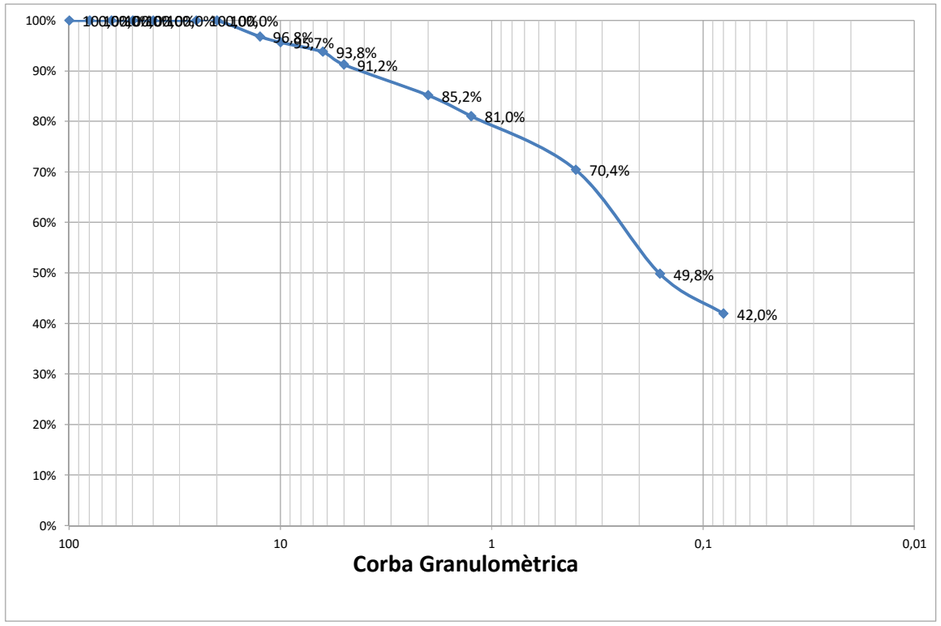
Pes de la mostra assecada i assajada: 948,88 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	948,88	100,0%
80	0	0	948,88	100,0%
63	0	0	948,88	100,0%
50	0	0	948,88	100,0%
40	0	0	948,88	100,0%
25	0	0	948,88	100,0%
20	0	0	948,88	100,0%
12,5	30,4	30,4	918,48	96,8%
10	10,86	10,86	907,62	95,7%
6,3	17,95	17,95	889,67	93,8%
5	24,09	24,09	865,58	91,2%
2	57,46	57,46	808,12	85,2%
1,25	3,89	39,15	768,97	81,0%
0,4	10,01	100,75	668,22	70,4%
0,16	19,4	195,26	472,96	49,8%
0,08	7,44	74,88	398,07	42,0%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	283,22
t + S =	283,08
t =	263,23
S = (t+s) - t	19,85
A = (t + S + A) - (t + S)	0,14
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,71%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	10,07

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	14,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	43,2
% Fins (< 0,08 mm)	42,0

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-1

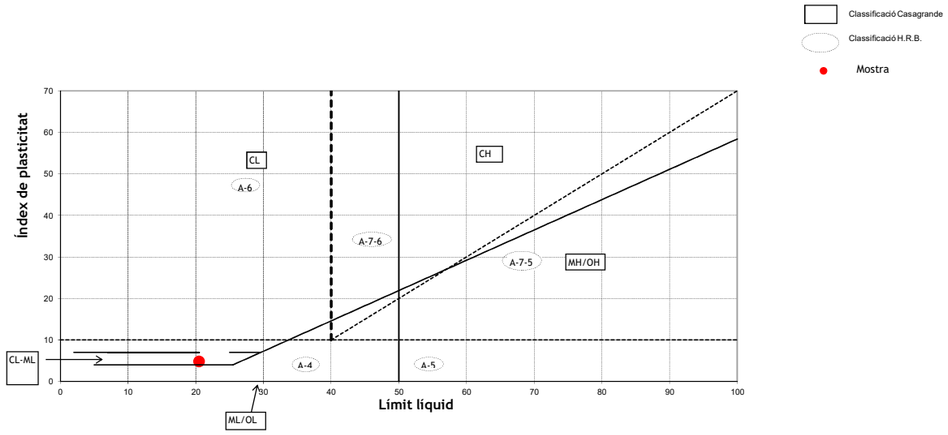
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	16/03/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,17	9,39
Aigua	2,05	1,98
% HUMITAT	20,2%	21,1%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,29	6,01
Aigua	1,16	0,94
% HUMITAT	15,9%	15,6%

LÍMIT LÍQUID	**20,5**
LÍMIT PLÀSTIC	**15,7**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**4,8**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	15/03/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	8
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-1

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	15/03/2022

DADES		
Tara (T)	115,67	g
T+S+A	1100,98	g
T+S	1064,55	g
A	36,43	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**3,84%**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Josep Maria Mas nº 10.**		
Població	Santa Oliva.	**Província:**	TARRAGONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-2**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-2 a 1,5 metres. Nº de cops: 20+16+16+19.	
Descripció	Llim i sorra carbonatats amb graveta de carbonat. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	14/03/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 17 de Març de 2.022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción LD600209.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-2

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	16/03/2022

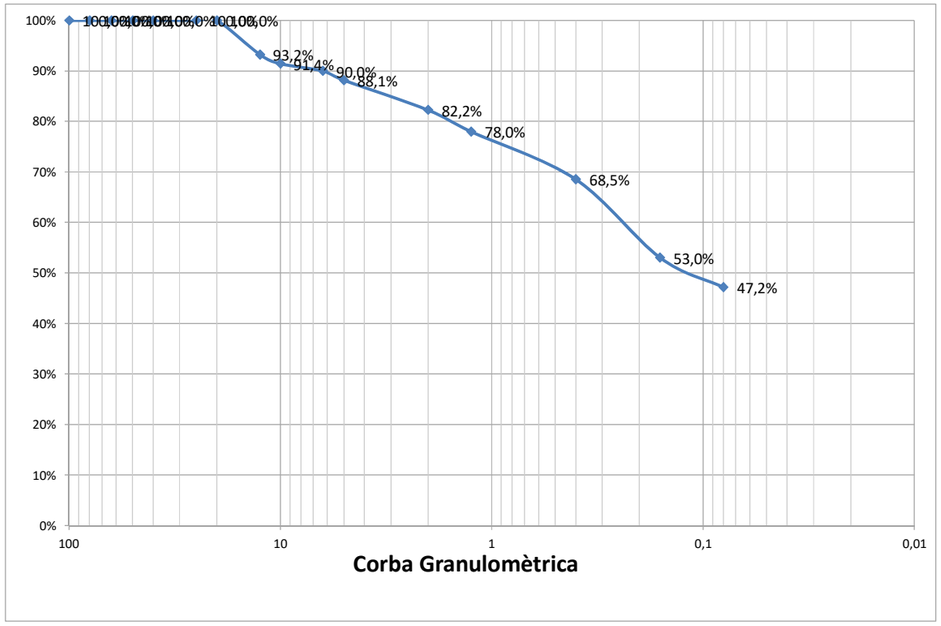
Pes de la mostra assecada i assajada: 846,46 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	846,46	100,0%
80	0	0	846,46	100,0%
63	0	0	846,46	100,0%
50	0	0	846,46	100,0%
40	0	0	846,46	100,0%
25	0	0	846,46	100,0%
20	0	0	846,46	100,0%
12,5	57,3	57,3	789,16	93,2%
10	15,24	15,24	773,92	91,4%
6,3	12,18	12,18	761,74	90,0%
5	15,67	15,67	746,07	88,1%
2	49,88	49,88	696,19	82,2%
1,25	3,93	36,26	659,93	78,0%
0,4	8,66	79,91	580,02	68,5%
0,16	14,2	131,03	448,99	53,0%
0,08	5,4	49,83	399,17	47,2%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	289,04
t + S =	288,87
t =	269,03
S = (t+s) - t	19,84
A = (t + S + A) - (t + S)	0,17
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,86%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	9,23

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	17,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	35,1
% Fins (< 0,08 mm)	47,2

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-2

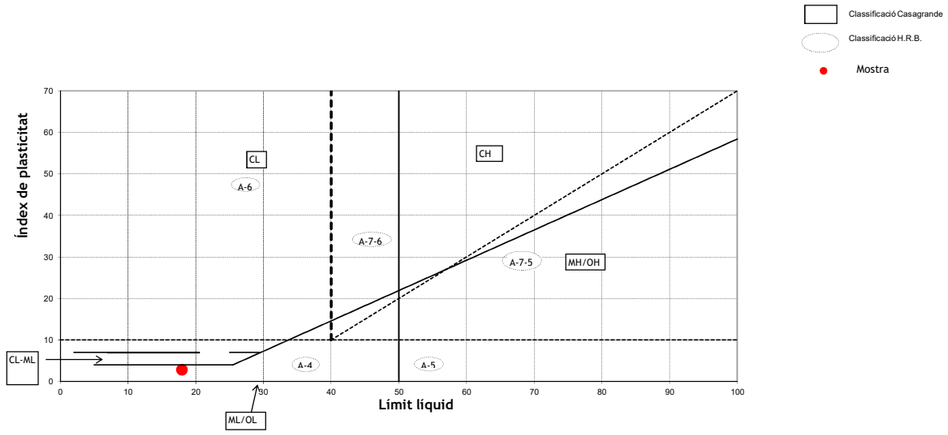
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	16/03/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,58	10,14
Aigua	1,84	1,9
% HUMITAT	17,4%	18,7%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,73	7,14
Aigua	1,17	1,1
% HUMITAT	15,1%	15,4%

LÍMIT LÍQUID	**18,0**
LÍMIT PLÀSTIC	**15,2**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**2,8**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	15/03/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-2

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	15/03/2022

DADES		
Tara (T)	115,81	g
T+S+A	1015,29	g
T+S	963,80	g
A	51,49	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**6,07%**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Josep Maria Mas nº 10.**		
Població	Santa Oliva.	**Província:**	TARRAGONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-3**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-3 a 1 metre. Nº de cops: 17+13+14+14.	
Descripció	Llim i sorra carbonatats amb graveta de carbonat. Humitat mitja.	
Data de recepció de la mostra	14/03/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 17 de Març de 2.022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción LD600209.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/03/2022

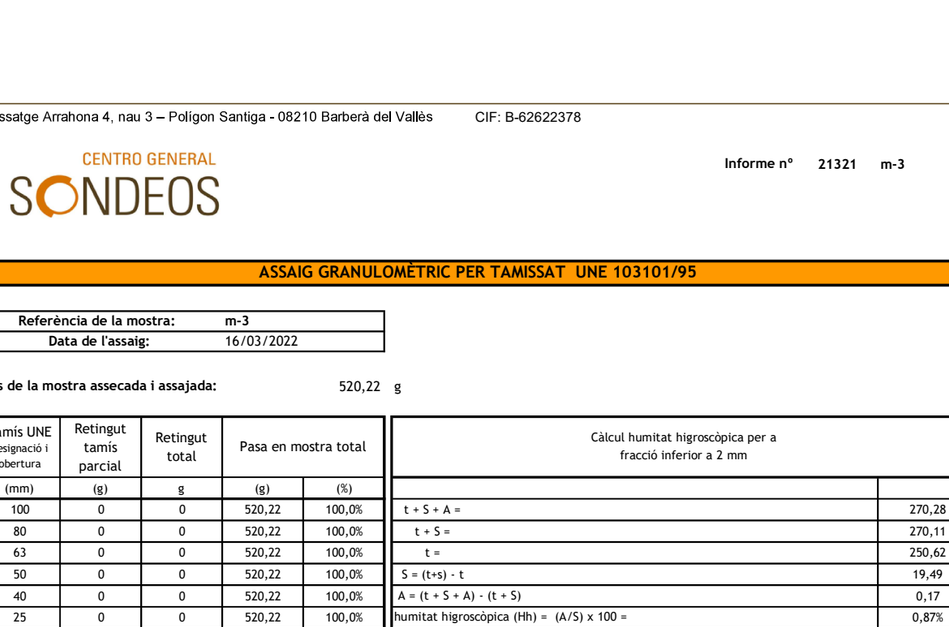
Pes de la mostra assecada i assajada: 520,22 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	520,22	100,0%
80	0	0	520,22	100,0%
63	0	0	520,22	100,0%
50	0	0	520,22	100,0%
40	0	0	520,22	100,0%
25	0	0	520,22	100,0%
20	21,92	21,92	498,30	95,8%
12,5	15,47	15,47	482,83	92,8%
10	13,59	13,59	469,24	90,2%
6,3	20,83	20,83	448,41	86,2%
5	18,04	18,04	430,37	82,7%
2	65,22	65,22	365,15	70,2%
1,25	5,94	26,93	338,22	65,0%
0,4	11,68	52,95	285,27	54,8%
0,16	13,71	62,15	223,12	42,9%
0,08	5,78	26,20	196,92	37,9%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	270,28
t + S =	270,11
t =	250,62
S = (t+s) - t	19,49
A = (t + S + A) - (t + S)	0,17
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,87%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	4,53

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	29,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	32,3
% Fins (< 0,08 mm)	37,9

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-3

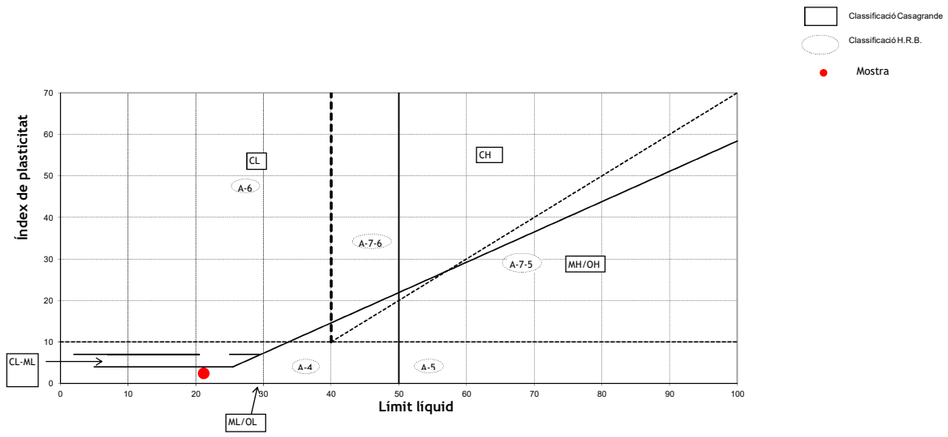
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/03/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	9,49	8,57
Aigua	1,94	1,92
% HUMITAT	20,4%	22,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,92	5,78
Aigua	1,11	1,09
% HUMITAT	18,8%	18,9%

LÍMIT LÍQUID	**21,2**
LÍMIT PLÀSTIC	**18,8**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**2,4**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	15/03/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-3

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	15/03/2022

DADES		
Tara (T)	122,46	g
T+S+A	1025,21	g
T+S	942,59	g
A	82,62	g

RESULTAT	
Humitat del sól	10,07%

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 1,2 metres.

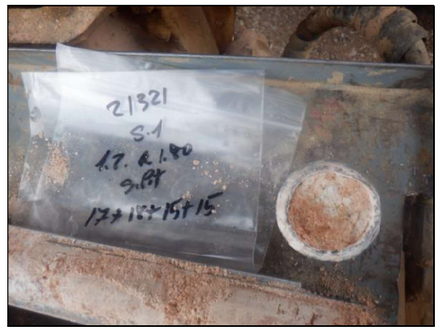


Foto 3: Sondeig S-1, boca SPT a 1,8 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 4,4 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 1,5 metres.



Foto 7: Sondeig S-2, SPT a 6,1 metres.



Foto 8: Sondeig S-3.



Foto 9: Sondeig S-3, SPT a 1,0 metres.



Foto 10: Sondeig S-3, SPT a 4,1 metres.

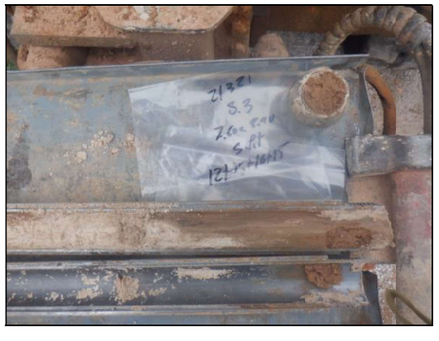


Foto 11: Sondeig S-3, SPT a 7,6 metres.



Foto 12: Vista general de l'escola actual.

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc

Model de fitxa per a assenyalar les accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte

	Acció	Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	☑	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☑	☐
5	Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☑	☐
7	S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.	☑	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntablilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☑	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	☑	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☐	☑
11	En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
12	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☑	☐
13	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐
14	...(Altres bones pràctiques)	☐	☐

1. Treballs previs 2
2. Desmuntatge dels elements no estructurals 4
3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura 7
4. Neteja i obres complementàries 9
5. Mesures de minimització i prevenció de residus 9
6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials 11
7. Gestió segons tipologia de residu. Especials 18
8. Senyalització dels contenidors 23
9. Destí dels residus segons tipologia 24

OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. Treballs previs

Reconeixement previ

El reconeixement previ de l'edificació que s'ha de desconstruir consisteix en una inspecció tècnica que ha de permetre determinar l'edat de l'edifici, els materials majoritaris, les tècniques constructives que s'hi van utilitzar i les característiques constructives de l'estructura original. També ha de permetre determinar les transformacions que s'han fet en l'estructura, l'estat actual dels elements estructurals i constructius que poden participar en l'estabilitat i la resistència de l'edifici, l'estat actual de les instal·lacions i l'estat actual dels edificis immediats.

Llicències, permisos i comunicacions

S'han de tramitar les llicències i permisos necessaris per a poder dur a terme l'obra. S'ha de comunicar la intenció d'efectuar els treballs als organismes públics o privats afectats. És el cas de les companyies de serveis, els serveis municipals dels ajuntaments, etc.

Tractament especial de locals de l'edifici

Cal fer un tractament especial d'aquells locals de l'edifici que hagin estat magatzem de productes tòxics o contaminats aïllant al mateix temps els materials produïts per l'enderrocament per ésser tractats o dipositats de forma convenient. També s'han de desinfectar i desinsectar tots els locals dels hospitals, els locals que hagin tingut un ús per a animals i tots aquells en què pugui haver-hi nius de paràsits, rosegadors i insectes.

Anul·lació de les instal·lacions existents

No s'ha de començar la desconstrucció de l'edifici fins que les companyies subministradores de serveis hagin anul·lat les connexions d'aigua, d'electricitat, de gas, etc. Tot i que, d'acord amb aquestes companyies, es deixin els serveis necessaris per a l'obra, els quals han d'estar protegits de manera adequada.

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cal deixar connexions d'aigua per regar, per evitar la pols durant l'enderroc. La connexió d'electricitat sempre serà condemnada, amb la finalitat d'evitar el risc d'accident per contacte elèctric. No obstant això, si és necessària una connexió per al servei de l'obra cal demanar-ne una d'independent. S'han de tapar les boques del clavegueram, per evitar possibles emanacions de gasos, i s'han de buidar de combustible tots els dipòsits i canonades.

Estintolament previ

Durant el procés de desconstrucció, l'estat tensional a què estan sotmesos els elements constructius de l'edifici experimenta canvis significatius amb més rapidesa que en un procés de construcció. Els canvis més comuns tenen origen en acumulació de sobrecàrregues en determinades parts dels sostres, entrada en càrrega d'elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i desmuntatge d'elements que, en aparença, no formaven part de l'estructura però que en realitat transmetien càrregues.

Aquestes situacions i les anomalies estructurals que comunament manifesten les edificacions que s'han d'enderrocar recomanen estintolar, abans de l'inici del procés, els elements que poden provocar l'enderrocament incontrolat d'una part de la construcció.

Disposició de bastides

En aquests treballs les bastides són a la vegada un mitjà que permet treballar a diverses altures i un suport per a altres mitjans de protecció col·lectiva. Les bastides s'han de col·locar en totes les façanes de l'edifici i també serveixen de plataforma per efectuar els treballs de desconstrucció de la mateixa façana. S'han de col·locar exemptes de l'edificació, tot i que s'hi han d'unir en els punts necessaris per assegurar-hi la travada.

Definició de la gestió de residus

Per a facilitar el procés de desmuntatge dels elements arquitectònics perquè es puguin recuperar de la manera més completa possible, cal instal·lar els mitjans adients i, sobretot, preveure les vies d'evacuació. En alguns casos aquestes vies obligaran a fer

demolicions parcials de l'edifici, les quals no han d'afectar l'estabilitat ni la resistència d'altres elements.

Per tal de portar a terme un correcte procés de separació selectiva i emmagatzematge de residus, es definiran els diferents punts d'aplec per a cada fase de desconstrucció, que hauran d'estar degudament senyalitzats. Caldrà seguir els requeriments de les normatives vigents en matèria de gestió de residus que siguin d'aplicació, sobretot pel que fa a les fraccions de residus que sigui obligatori separar de forma individualitzada.

Caldrà posar especial atenció a l'extracció dels residus especials, sobretot en el cas que hi hagi elements de fibrociment que continguin amiant, cas en el que caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

2. Desmuntatge dels elements no estructurals

Després dels treballs previs, cal dur a terme el desmuntatge dels elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i que no són suport de cap altre element.

Desmuntatge d'equips d'instal·lacions

Els equips industrials d'instal·lacions més comuns en els edificis que s'han d'enderrocar són els ascensors, els de les instal·lacions de calefacció i de refrigeració, els aparells productors d'aigua calenta, els grups de pressió d'aigua, els grups electrògens, etc. Quan les instal·lacions dels serveis generals de l'edifici han estat anul·lades, s'ha d'iniciar el desmantellament dels equips industrials i de la maquinària en general. L'ordre d'execució del procés ha de ser l'invers al d'instal·lació, de manera que no afecti l'estabilitat dels elements de suport existents. Cal tenir en compte així mateix que hi ha altres components de les instal·lacions domèstiques que poden ser desmuntats: els aparells sanitaris i el mobiliari fix de la cuina i del safareig. Si s'ha previst la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, cal que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

Desmuntatge de materials de revestiment, acabat i decoració

En general, en primer lloc s'ha de procedir a desmuntar els elements arquitectònics que

s'hagin de reutilitzar que no tenen funció portant en l'edifici. L'objectiu evident és retirar-los abans que el procés de desmantellament pugui afectar-ne l'aspecte o la durabilitat. Els materials de revestiment o els acabats i alguns elements decoratius, sobretot si són de naturalesa pètria, poden estar sotmesos a càrregues i, per això, formen part d'un determinat equilibri tensional de l'element constructiu. Tot i que sempre s'ha de començar el desmuntatge per aquests elements, cal comprovar que no estiguin sotmesos a esforços i que no formin part de cap element portant.

Aquest és el cas, per exemple, dels aplacats de pedra que arriben des de terra fins al sostre i que participen com una part més en la secció portant d'un element, i dels paviments hidràulics que poden formar part de la secció resistent útil del sostre. En aquests casos, si es pretén recuperar els materials i els elements per reutilitzar-los, els treballs és necessari fer-los planta per planta, quan la immediata superior hagi estat enderrocada. Si no és així, les plantes superiors no han de suportar cap sobrecàrrega d'ús. En tot cas cal comprovar prèviament si en desmuntar el revestiment la pèrdua de secció de l'element constructiu és significativa. Llavors cal fins i tot estintolar l'element que té càrrega.

Desmantellament d'instal·lacions

Un cop hagin estat desmuntats els elements arquitectònics reutilitzables, cal començar el procés de desmantellament de les conduccions de fluids i altres instal·lacions que resten vistes i que es poden desmuntar fàcilment sense afectar la resistència o l'estabilitat de l'element constructiu que hi està en contacte.

Quan les conduccions són encastades, si el procés de desmuntatge in situ és complex o no es pot fer amb prou seguretat, s'han de desmuntar a terra, una vegada s'ha enderrocat l'element constructiu de què formen part. D'aquesta forma, s'evita la pèrdua de secció del sostre o paret per on discorre la conducció, que pot arribar a ser considerable segons la profunditat a què estigui. En aquest sentit, si durant el procés es preveu una pèrdua de seguretat, cal procedir a estintolar la part afectada.

En cas que hi hagi instal·lacions amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest

tipus de residus.

Desmuntatge de cobertes

S'ha de començar el procés de desmuntatge pels elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llar de foc, conductes de ventilació de gasos, fums i cambres sanitàries. En general, si no hi ha prou espai lliure als voltants cal desmuntar les xemeneies i els conductes element per element i no per empenta o tracció. El desmuntatge cal fer-lo des d'una plataforma. No s'ha de permetre fer caure els materials o parts dels elements sobre el pla de la coberta.

En les cobertes inclinades, sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues. La coberta s'ha de desmuntar des de les capes situades més a l'exterior cap a les interiors. És a dir, primer cal desmuntar el material de cobert; tot seguit, la placa de suport, i, finalment, l'estructura de la coberta.

En les estructures de cobertes a base d'encavallades, si els cabirons i les corretges actuen com a elements de travada, no s'ha de començar a desmuntar l'encavallada sense estintolar-la prèviament. També s'hi ha de fixar un cable per sobre del centre de gravetat, per evitar que basculi o que caigui de sobte. Si el desmuntatge de l'encavallada es fa per parts, s'ha d'estintolar prèviament i començar el desmuntatge pels cavalls. Si l'encavallada ha de ser reutilitzada, s'ha de desmuntar sencera. Per això s'ha de penjar de manera que no s'alteri gaire l'estat tensional per al qual ha estat projectada i no hi apareguin deformacions que en facin difícil la reutilització.

En les cobertes planes el desmuntatge de la capa de formació de pendents, ja sigui d'envanets de sostremort o de material de rebliment, no significa la demolició de la placa de compressió del sostre ni l'afebliment de les bigues i biguetes. Si la capa de formació de pendents és solidària o del mateix material que el sostre, la demolició s'ha de fer conjuntament.

En cas que hi hagi cobertes amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà

seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Demolició d'envans i parets interiors

En la descripció del desmuntatge dels materials de revestiment, s'ha vist que elements que no participaven en el descens de les càrregues de l'edifici poden arribar a estar fortament comprimits. Cal comprovar sempre si els envans i les parets interiors de l'edifici estan o no sotmesos a càrregues verticals originades per una transmissió del sostre per excessiva deformació. Si el sostre s'ha deformat i transfereix càrrega a l'envà, cal estintolar-lo abans de desmuntar-lo. En els edificis d'estructura de formigó armat, si els envans no estan sotmesos a càrregues verticals, els paraments s'han de tallar verticalment, de dalt a baix, de manera que la caiguda es faci per empenta. Quan els envans no són d'obra de fàbrica, és el cas dels d'entramats de fusta, de plàstic o de metall, cal desmuntar-los seguint l'ordre invers a l'ordre en què se'n va fer el muntatge.

Demolició de parets de façana

Si la paret de façana forma part de l'estructura de l'edifici, en general cal desmantellar prèviament tots els elements constructius situats per sobre: sostres, encavallades, etc. Si la paret només té funció de tancament, s'ha de desmantellar després d'haver enderrocat el sostre superior o la coberta i abans que el sostre o les bigues sobre les quals recolza. En general, el desmuntatge del fustam de portes i finestres s'ha d'anar fent a mesura que es faci el desmuntatge del parament. Si la paret de façana és portant, en cas de desmuntar-la prèviament és recomanable estintolar l'obertura de la paret i instal'lar proteccions per al personal, amb la finalitat d'evitar una caiguda fortuïta. Les parets de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici s'han de desfer planta per planta, de forma que no hi ha d'haver parets de més d'una planta d'alçària sense travada superior del sostre.

3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura

Quan s'han finalitzat el desmuntatge dels elements arquitectònics reutilitzables i els treballs de recuperació dels material reciclables i s'han desmantellat els elements

constructius no portants, solament resta la demolició dels elements de l'estructura i de tots els que han esdevinguts portants.

Sostres i bigues

El sostre s'ha de demolir, en general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre: pilars, envans, mobiliari fix, etc. Prèviament a la demolició cal estintolar les seccions en voladís, el tram central de crugia que no es talla, les biguetes contínues en dos trams consecutius i quan s'observi que el sostre s'ha deformat excessivament o que ha cedit. Les càrregues que suporten els estintols s'han de transmetre als elements estructurals inferiors que estan en bon estat, sense superar-ne mai la càrrega admissible. Els estintolaments s'han de fer en sentit ascendent; és a dir, de baix a dalt, en sentit contrari al procés de demolició. El procés s'ha de començar pels trams en voladís, sense deixar-ne cap sense estintolar.

Les lloses de formigó armat s'han de desmuntar seguint els criteris següents: si l'armat és en una sola direcció, s'han de tallar en seccions paral·leles a l'armadura principal; si l'armadura té dues direccions, la direcció dels talls ha de formar requadres.

Quan els sostres estan formats per elements lineals prefabricats de formigó armat o precomprimit, ferro, acer o fusta, en primer lloc cal observar l'estat dels extrems sobre els suports. De fet, és necessari comprovar que els caps de les biguetes no estan degradats per la humitat i la calor que pot transmetre-s'hi a través de la paret de façana o la proximitat de zones humides o xemeneies. En aquest sentit, és imprescindible comprovar l'estat de degradació de la fusta. En tot cas el desmuntatge de les biguetes s'ha d'iniciar amb l'estintolament o la suspensió de la bigueta i, tot seguit, tallar-ne els extrems, a tocar dels suports.

En les escales, cal desmuntar primer els materials dels graons i els rebliments. Si l'escala està formada per graons en voladís, no s'ha de desmantellar la paret on s'encasta. Cal estintolar les voltes d'escala abans de començar a fer els talls de les seccions en què es desmuntarà.

Amb les bigues de sostre cal tenir en compte els mateixos criteris que s'han exposat per a

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

les biguetes.

Pilars

Quan s'han desmantellat les seccions de sostre, les bigues i tots els elements que carreguen sobre el pilar de suport, s'ha de procedir a tallar-lo pel pla de la base. Si el pilar és de formigó, se n'han de tallar les armadures d'una de les cares i, per empenta o tracció, fer-lo caure. Finalment, cal tallar les armadures de l'altra cara. No és convenient que el pilar, una vegada a terra, recolzi en el sostre.

4. Neteja i obres complementàries

Un cop finalitzada la desconstrucció de l'edifici cal dur a terme la neteja de la totalitat del solar per tal de deixar-lo preparat per a una futura nova construcció o urbanització. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

5. Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió “externa” de l’obra, s’ha de considerar sempre l’abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s’ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d’estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d’anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d’absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l’abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió “interna” de l’obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l’obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s’ha produït.
És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d’estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d’una matèria primera uniforme i d’un material resultant de qualitat.

– Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l’espai de l’obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l’obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l’obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s’ha evitat de portar a l’abocador.
Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d’origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d’un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.
Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d’anar seguit per unes garanties de qualitat del material.
Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d’ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l’emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s’originen en la construcció i l’enderroc d’obres d’edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l’espai de l’obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l’obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s’ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d’on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització

o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.
Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).
Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.
En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.
En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.
Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.
S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un

contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7. Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

– Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

  - El codi d'identificació del residu.
  - El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.

  - La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

– El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
– S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
– Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
– Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i

regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.
Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.
Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.
Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.
Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.
Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la

presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.
Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.
Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.
La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

8. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

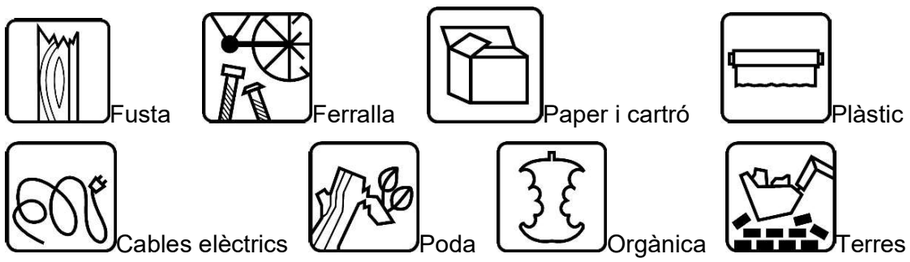


Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

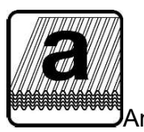
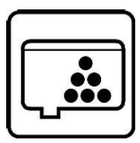
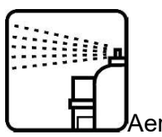
No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Especials


Especials

Amiant

Tòners

Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

9. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.
Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:
Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.
Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,
Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:
A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.
-Fulls de seguiment.
-Fulls de seguiment itinerant.
-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.
Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.
El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Normativa aplicable

	Normativa	Sí	No
1	Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.	☑	☐
2	Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.	☑	☐
3	Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.	☑	☐
4	Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	☑	☐
5	Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.	☑	☐
6	Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.	☑	☐
7	Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.	☐	☑
8	Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.	☑	☐
9	Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).	☐	☑
10	Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.	☑	☐
11	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.	☑	☐
12	Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	☑	☐
13	Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.	☑	☐
14	Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.	☑	☐
15	Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	☑	☐
16	Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	☑	☐
17	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	☑	☐
18	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.	☐	☑
19	Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.	☐	☑
20	Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	☑	☐
21	Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.	☑	☐
22	Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.	☐	☑
23	Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	☐	☑
24	Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.	☐	☑

Residu d'excavació

Codi LER	Tipus de terres d'excavació	Volum aparent m3	a abocador	reutilitzar en pròpia obra	reutilitzar en una altra obra	Valoritzador / gestor
170504	(terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	1.211,640	1.211,640			
	Total residu excavació	1.211,640	1.211,640	0,000	0,000	
	Partides associades					

Normativa aplicable

	Normativa	Sí	No
25	Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.	☑	☐
26	Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.	☑	☐
27	Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.	☑	☐
28	Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.	☑	☐
29	Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.	☑	☐
30	Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.	☑	☐
31	Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.	☑	☐
32	Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.	☑	☐
33	Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.	☑	☐
34	Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.	☑	☐
35	Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.	☑	☐
36	Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.	☑	☐
37	Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.	☑	☐
38	Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.	☐	☑
39	Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils	☐	☑
40	Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.	☑	☐

Separació de residus

Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170107	Inerts		18,495	no	inert	si
170101	(formigó)	80,000	145,911	si	inert	si
170103	(teules i materials ceràmics)	40,000	0,757	no	inert	no
170202	(vidre)	1,000	0,000	no	inert	no
170407	(metalls barrejats)	2,000	2,570	si	no especial	si
170201	(fusta)	1,000	5,105	si	no especial	si
170203	(plàstic)	0,500	0,197	no	no especial	no
150101	(envasos de paper i cartró)	0,500	1,588	si	no especial	si
170904	No especials		0,929	no	no especial	si
170903	Especials*		0,133	si	especial	si

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Residus per fases d'obra

	Inerts		(formigó)		(teules i materials ceràmics)		(vidre)		(metalls barrejats)		(fusta)		(plàstic)		(envasos de paper i cartró)		No especials		Especials*		TOTAL	
Capítol	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3	Pes (T)	m3
01.01 Treballs previs i enderrocs	18,495	15,945	143,725	59,886	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	162,220	75,831
01.03 Sistema	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,439	0,503	1,597	0,905	0,007	0,007	0,310	0,279	0,368	0,146	0,008	0,004	3,680	3,900
01.04 Sistema envolvent	0,000	0,000	0,122	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,846	0,307	0,035	0,038	0,529	1,628	3,183	0,680	0,071	0,037	1,506	7,457
01.05 Sistema de compartimentació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,059	3,608	0,585	0,027	0,029	0,320	1,369	1,124	0,480	0,051	0,026	1,449	6,669
01.06 Sistema d'instal·lacions	0,000	0,000	0,383	0,169	0,507	0,483	0,000	0,000	0,041	0,113	5,046	2,939	0,118	0,758	0,270	1,701	0,040	0,009	0,001	0,000	4,284	8,319
01.07 Equipaments	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,001	0,000	0,000	0,002	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,023
01.08 Urbanització	0,000	0,000	1,681	0,840	0,250	0,237	0,000	0,000	0,076	0,032	1,630	0,369	0,010	0,017	0,157	0,142	0,000	0,000	0,002	0,040	2,545	2,938
TOTAL	**18,495**	**15,945**	**145,911**	**60,977**	**0,757**	**0,720**	**0,000**	**0,000**	**2,571**	**0,707**	**13,731**	**5,105**	**0,197**	**0,849**	**1,588**	**6,134**	**0,929**	**4,715**	**0,133**	**1,359**	**175,687**	**105,137**

Cal tenir en compte que el present llistat elimina aquells capítols on el valor del residu és 0. Els residus que es mostren al capítol de moviment de terres no són d'excavació. Veure llistat de residu d'excavació.

Residu (pes) (kg)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
170101 (formigó)	143.725,20	88,60 %	98,50 %	7,42 %								
170102 (maons)												
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)	18.495,00	11,40 %	100,00 %	0,96 %								
170201 (fusta)									884,99	0,082 %	100,00 %	0,046 %
170203 (plàstic)									2,62	2,43E-04 %	2,31 %	1,35E-04 %
170401 (coure, bronze, llautó)												
170402 (alumini)												
170405 (ferro i acer)									2.438,67	0,23 %	94,97 %	0,13 %
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)					209.475,00	100,00 %	11,86 %	10,82 %	1.076.250,00	99,69 %	60,91 %	55,57 %
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)									11,03	0,0010 %	2,30 %	5,69E-04 %
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)												
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)												
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)												
TOTAL	162.220,20	100%	8,38%	8,38%	209.475,00	100%	10,82%	10,82%	1.079.587,31	100%	55,75%	55,75%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Residu (pes) (kg)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
170101 (formigó)	122,28	21,66 %	0,084 %	0,0063 %					382,55	35,90 %	0,26 %	0,020 %
170102 (maons)									506,94	47,58 %	67,01 %	0,026 %
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)												
170201 (fusta)												
170203 (plàstic)									110,62	10,38 %	97,69 %	0,0057 %
170401 (coure, bronze, llautó)									1,71	0,16 %	100,00 %	8,82E-05 %
170402 (alumini)									0,74	0,069 %	100,00 %	3,84E-05 %
170405 (ferro i acer)					15,19	3,26 %	0,59 %	7,84E-04 %	38,28	3,59 %	1,49 %	0,0020 %
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)									10,74	1,01 %	100,00 %	5,55E-04 %
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)												
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)	442,28	78,34 %	92,22 %	0,023 %	26,29	5,64 %	5,48 %	0,0014 %	-	- %	- %	- %
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)					424,76	91,10 %	100,00 %	0,022 %				
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)									13,91	1,31 %	100,00 %	7,18E-04 %
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)									0,0072	9,39E-04 %	138,89 %	3,72E-07 %
TOTAL	564,56	100%	0,029%	0,029%	466,24	100%	0,024%	0,024%	1.065,50	100%	0,055%	0,055%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Residu (pes) (kg)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
170101 (formigó)					1.680,97	0,35 %	1,15 %	0,087 %				
170102 (maons)					249,60	0,052 %	32,99 %	0,013 %				
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)												
170201 (fusta)												
170203 (plàstic)												
170401 (coure, bronze, llautó)												
170402 (alumini)												
170405 (ferro i acer)					75,79	0,016 %	2,95 %	0,0039 %				
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)					481.250,00	99,58 %	27,24 %	24,85 %				
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)												
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)												
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)												
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	483.256,36	100%	24,95%	24,95%	-	100%	-%	-%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Residu (pes) (kg)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				**TOTAL**	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
170101 (formigó)									145.911,00	7,53%
170102 (maons)									756,54	0,039%
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)									18.495,00	0,96%
170201 (fusta)									884,99	0,046%
170203 (plàstic)									113,24	0,0058%
170401 (coure, bronze, llautó)									1,71	8,83E-05%
170402 (alumini)									0,74	3,82E-05%
170405 (ferro i acer)									2.567,93	0,13%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)									10,74	5,55E-04%
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)									1.766.975,00	91,24%
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)									479,60	0,025%
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)									424,76	0,022%
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)									13,91	7,18E-04%
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)									0,0072	3,72E-07%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	1.936.635,17	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Residu (volum) (m3)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170101 (formigó)	59,89	78,97 %	98,21 %	4,62 %								
170102 (maons)												
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)	15,95	21,03 %	100,00 %	1,23 %								
170201 (fusta)									1,47	0,20 %	100,00 %	0,11 %
170203 (plàstic)									0,0020	- %	- %	1,56E-04 %
170401 (coure, bronze, llautó)												
170402 (alumini)												
170405 (ferro i acer)									0,50	0,068 %	71,33 %	0,039 %
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)					143,64	100,00 %	11,86 %	11,08 %	738,00	99,68 %	60,91 %	56,91 %
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)									0,37	0,050 %	8,83 %	0,028 %
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)												
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)												
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)												
TOTAL	75,84	100%	5,85%	5,85%	143,64	100%	11,08%	11,08%	740,34	100%	57,09%	57,09%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Residu (volum) (m3)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170101 (formigó)	0,082	2,45 %	0,13 %	0,0063 %					0,17	11,40 %	0,28 %	0,013 %
170102 (maons)									0,48	32,19 %	66,67 %	0,037 %
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)												
170201 (fusta)												
170203 (plàstic)									0,69	46,27 %	99,71 %	0,054 %
170401 (coure, bronze, llautó)									8,29E-04	- %	- %	6,39E-05 %
170402 (alumini)									2,76E-04	- %	- %	2,13E-05 %
170405 (ferro i acer)					0,059	5,09 %	8,56 %	0,0045 %	0,11	7,38 %	15,69 %	0,0086 %
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)									0,0050	- %	- %	3,82E-04 %
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)												
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)	3,18	97,49 %	75,89 %	0,25 %	0,62	52,59 %	14,80 %	0,048 %	0,020	1,34 %	0,48 %	0,0015 %
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)					0,50	42,41 %	100,00 %	0,039 %				
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)									0,015	0,67 %	66,67 %	0,0011 %
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)									7,20E-05	- %	- %	5,55E-06 %
TOTAL	3,26	100%	0,25%	0,25%	1,18	100%	0,091%	0,091%	1,49	100%	0,11%	0,11%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Residu (volum) (m3)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
170101 (formigó)					0,84	0,25 %	1,38 %	0,065 %				
170102 (maons)					0,24	0,072 %	33,33 %	0,018 %				
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)												
170201 (fusta)												
170203 (plàstic)												
170401 (coure, bronze, llautó)												
170402 (alumini)												
170405 (ferro i acer)					0,032	0,0091 %	4,28 %	0,0024 %				
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)												
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)					330,00	99,66 %	27,24 %	25,45 %				
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)												
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)												
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)												
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)												
TOTAL	-	100%	-%	-%	331,11	100%	25,53%	25,53%	-	100%	-%	-%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Residu (volum) (m3)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
170101 (formigó)									60,98	4,70%
170102 (maons)									0,72	0,056%
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)									15,95	1,23%
170201 (fusta)									1,47	0,11%
170203 (plàstic)									0,69	0,053%
170401 (coure, bronze, llautó)									8,29E-04	6,39E-05%
170402 (alumini)									2,76E-04	2,13E-05%
170405 (ferro i acer)									0,70	0,054%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)									0,0050	3,86E-04%
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)									1.211,64	93,43%
170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies perilloses)									4,19	0,32%
170802 (materials de construcció realitzats amb guix que no estan contaminats amb substàncies perilloses)									0,50	0,039%
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)									0,015	0,0012%
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses)									7,20E-05	5,55E-06%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	1.296,85	100,00%

Embalatge (pes) (kg)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
ZF1682752												
ZF1682753												
ZF1682754												
ZF1682756												
ZF1683173												
ZF1683240									11,41	3,33 %	4,52 %	0,19 %
ZF1683241												
ZF1683242												
ZF1683244												
ZF1683245												
ZF1683246									2,73	0,80 %	4,17 %	0,045 %
ZF1683247												
ZF1683248									8,68	2,54 %	6,34 %	0,14 %
ZF1683249												
ZF1683251												
ZF1683252									1,80	0,53 %	10,35 %	0,030 %
ZF1683257												
ZF1683262									308,92	90,27 %	45,34 %	5,13 %
ZF1683264									6,81	1,99 %	91,66 %	0,11 %
ZF1683267												
ZF1683268												
ZF1683273									1,04	0,30 %	3,09 %	0,017 %
ZF1683278												
ZF1683283												
ZF1683285												
ZF1683300												
ZF1683311												
ZF1683351									0,83	0,24 %	9,17 %	0,014 %
ZF1696029												
ZF1735398												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	342,22	100%	5,68%	5,68%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Embalatge (pes) (kg)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
ZF1682752									0,25	0,0078 %	100,00 %	0,0041 %
ZF1682753					1,00	0,10 %	100,00 %	0,017 %				
ZF1682754	0,074	0,0074 %	94,59 %	0,0012 %								
ZF1682756	0,0016	- %	- %	2,73E-05 %								
ZF1683173									10,34	0,32 %	96,64 %	0,17 %
ZF1683240	113,84	12,10 %	45,09 %	1,89 %	51,56	5,25 %	20,42 %	0,86 %	4,53	0,14 %	1,79 %	0,075 %
ZF1683241					261,28	26,59 %	100,00 %	4,34 %				
ZF1683242					3,56	0,36 %	1,21 %	0,059 %				
ZF1683244									2,54	0,079 %	100,00 %	0,042 %
ZF1683245	31,89	3,39 %	33,15 %	0,53 %	60,50	6,16 %	62,89 %	1,00 %	1,80	0,056 %	1,87 %	0,030 %
ZF1683246	34,00	3,61 %	51,94 %	0,56 %	15,87	1,62 %	24,24 %	0,26 %	2,73	0,085 %	4,17 %	0,045 %
ZF1683247	5,87	0,62 %	3,44 %	0,097 %	164,75	16,77 %	96,56 %	2,73 %				
ZF1683248	99,92	10,62 %	73,03 %	1,66 %	2,13	0,22 %	1,56 %	0,035 %	23,66	0,74 %	17,29 %	0,39 %
ZF1683249	55,03	5,85 %	55,19 %	0,91 %	41,40	4,21 %	41,52 %	0,69 %				
ZF1683251	206,99	22,01 %	42,63 %	3,44 %	111,53	11,35 %	22,97 %	1,85 %	9,67	0,30 %	1,99 %	0,16 %
ZF1683252	0,57	0,061 %	3,28 %	0,0095 %	10,69	1,09 %	61,47 %	0,18 %	4,33	0,13 %	24,90 %	0,072 %
ZF1683257	0,23	0,024 %	0,058 %	0,0038 %	153,93	15,67 %	38,66 %	2,55 %	241,85	7,52 %	60,74 %	4,01 %
ZF1683262	317,91	33,80 %	46,66 %	5,28 %	51,44	5,23 %	7,55 %	0,85 %	3,06	0,095 %	0,45 %	0,051 %
ZF1683264									0,15	0,0047 %	2,02 %	0,0024 %
ZF1683267	0,44	0,047 %	100,00 %	0,0073 %								
ZF1683268	19,12	2,03 %	82,84 %	0,32 %	3,96	0,40 %	17,16 %	0,066 %				
ZF1683273	4,52	0,48 %	13,44 %	0,075 %	26,03	2,65 %	77,42 %	0,43 %	0,063	0,0019 %	0,18 %	0,0011 %
ZF1683278	19,95	2,12 %	100,00 %	0,33 %								
ZF1683283	11,23	1,19 %	34,66 %	0,19 %	21,17	2,15 %	65,34 %	0,35 %				
ZF1683285									2,58	0,080 %	100,00 %	0,043 %
ZF1683300									2.906,62	90,33 %	100,00 %	48,24 %
ZF1683311									0,70	0,022 %	100,00 %	0,012 %
ZF1683351	3,54	0,38 %	39,10 %	0,059 %	1,82	0,19 %	20,10 %	0,030 %	2,80	0,087 %	30,93 %	0,046 %
ZF1696029												
ZF1735398	15,45	1,64 %	99,06 %	0,26 %					0,069	0,0022 %	0,45 %	0,0011 %
TOTAL	940,58	100%	15,61%	15,61%	982,62	100%	16,31%	16,31%	3.217,74	100%	53,40%	53,40%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (pes) (kg)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres
ZF1682752												
ZF1682753												
ZF1682754												
ZF1682756												
ZF1683173	0,36	10,02 %	3,36 %	0,0060 %								
ZF1683240	0,019	0,56 %	0,0079 %	3,12E-04 %	71,10	13,20 %	28,16 %	1,18 %				
ZF1683241												
ZF1683242					290,61	53,96 %	98,79 %	4,82 %				
ZF1683244												
ZF1683245					2,01	0,37 %	2,09 %	0,033 %				
ZF1683246	9,29E-04	- %	- %	1,54E-05 %	10,13	1,88 %	15,47 %	0,17 %				
ZF1683247												
ZF1683248	0,81	22,54 %	0,59 %	0,013 %	1,62	0,30 %	1,18 %	0,027 %				
ZF1683249					3,28	0,61 %	3,29 %	0,054 %				
ZF1683251					157,32	29,21 %	32,40 %	2,61 %				
ZF1683252												
ZF1683257	2,11	58,72 %	0,53 %	0,035 %	0,044	0,0074 %	0,010 %	7,34E-04 %				
ZF1683262												
ZF1683264					0,47	0,087 %	6,33 %	0,0077 %				
ZF1683267												
ZF1683268												
ZF1683273	0,21	5,84 %	0,62 %	0,0034 %	1,76	0,33 %	5,23 %	0,029 %				
ZF1683278												
ZF1683283												
ZF1683285												
ZF1683300												
ZF1683311												
ZF1683351	0,0052	0,28 %	0,11 %	8,60E-05 %	0,058	0,011 %	0,66 %	9,58E-04 %				
ZF1696029					0,15	0,028 %	100,00 %	0,0026 %				
ZF1735398	0,078	2,23 %	0,51 %	0,0013 %								
TOTAL	3,59	100%	0,060%	0,060%	538,55	100%	8,94%	8,94%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Embalatge (pes) (kg)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				**TOTAL**	
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	
ZF1682752									0,25	0,0041%
ZF1682753									1,00	0,017%
ZF1682754									0,074	0,0012%
ZF1682756									0,0016	2,66E-05%
ZF1683173									10,70	0,18%
ZF1683240									252,46	4,19%
ZF1683241									261,28	4,34%
ZF1683242									294,17	4,88%
ZF1683244									2,54	0,042%
ZF1683245									96,20	1,60%
ZF1683246									65,46	1,09%
ZF1683247									170,62	2,83%
ZF1683248									136,82	2,27%
ZF1683249									99,71	1,65%
ZF1683251									485,51	8,06%
ZF1683252									17,39	0,29%
ZF1683257									398,16	6,61%
ZF1683262									681,33	11,31%
ZF1683264									7,43	0,12%
ZF1683267									0,44	0,0073%
ZF1683268									23,08	0,38%
ZF1683273									33,62	0,56%
ZF1683278									19,95	0,33%
ZF1683283									32,40	0,54%
ZF1683285									2,58	0,043%
ZF1683300									2.906,62	48,24%
ZF1683311									0,70	0,012%
ZF1683351									9,05	0,15%
ZF1696029									0,15	0,0025%
ZF1735398									15,60	0,26%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	6.025,30	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (volum) (m3)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
ZF1682752												
ZF1682753												
ZF1682754												
ZF1682756												
ZF1683173												
ZF1683240									0,076	5,16 %	4,77 %	0,38 %
ZF1683241												
ZF1683242												
ZF1683244												
ZF1683245												
ZF1683246									0,0030	- %	- %	0,015 %
ZF1683247												
ZF1683248									0,046	3,23 %	6,85 %	0,23 %
ZF1683249												
ZF1683251												
ZF1683252									0,0020	- %	- %	0,0099 %
ZF1683257												
ZF1683262									1,27	81,94 %	45,31 %	6,41 %
ZF1683264									0,13	8,39 %	91,94 %	0,64 %
ZF1683267												
ZF1683268												
ZF1683273									0,018	1,29 %	3,37 %	0,092 %
ZF1683278												
ZF1683283												
ZF1683285												
ZF1683300												
ZF1683311												
ZF1683351									0,0050	0,65 %	18,39 %	0,025 %
ZF1696029												
ZF1735398												
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	1,55	100%	7,80%	7,80%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Embalatge (volum) (m3)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
ZF1682752									0,0044	- %	- %	0,022 %
ZF1682753					0,0016	- %	- %	0,0081 %				
ZF1682754	0,10	2,39 %	100,00 %	0,53 %								
ZF1682756	0,0030	- %	- %	0,015 %								
ZF1683173									0,0094	0,15 %	102,79 %	0,047 %
ZF1683240	0,76	18,15 %	45,34 %	3,82 %	0,34	6,20 %	20,28 %	1,73 %	0,030	0,44 %	1,79 %	0,15 %
ZF1683241					1,57	28,65 %	100,00 %	7,89 %				
ZF1683242					0,014	0,18 %	0,88 %	0,069 %				
ZF1683244									0,031	0,44 %	96,77 %	0,15 %
ZF1683245	0,26	6,21 %	33,77 %	1,28 %	0,48	8,76 %	62,34 %	2,44 %	0,014	0,15 %	1,30 %	0,073 %
ZF1683246	0,037	0,96 %	56,34 %	0,19 %	0,017	0,36 %	28,17 %	0,088 %	0,0030	- %	- %	0,015 %
ZF1683247	0,035	0,96 %	3,90 %	0,18 %	0,99	18,07 %	96,59 %	4,97 %				
ZF1683248	0,53	12,66 %	72,61 %	2,68 %	0,011	0,18 %	1,37 %	0,057 %	0,13	1,91 %	17,81 %	0,64 %
ZF1683249	0,26	6,21 %	54,62 %	1,33 %	0,20	3,65 %	42,02 %	1,00 %				
ZF1683251	0,19	4,54 %	43,31 %	0,94 %	0,10	1,82 %	22,79 %	0,51 %	0,0087	0,15 %	2,28 %	0,044 %
ZF1683252	6,28E-04	- %	- %	0,0032 %	0,012	0,18 %	51,47 %	0,059 %	0,0048	- %	- %	0,024 %
ZF1683257	0,0016	- %	- %	0,0079 %	1,04	18,98 %	38,58 %	5,25 %	1,64	24,05 %	60,83 %	8,25 %
ZF1683262	1,31	31,28 %	46,74 %	6,60 %	0,21	3,83 %	7,49 %	1,07 %	0,013	0,15 %	0,36 %	0,063 %
ZF1683264									0,0027	- %	- %	0,014 %
ZF1683267	4,85E-04	- %	- %	0,0024 %								
ZF1683268	0,020	0,48 %	82,64 %	0,10 %	0,0042	- %	- %	0,021 %				
ZF1683273	0,079	1,91 %	13,50 %	0,40 %	0,46	8,39 %	77,61 %	2,30 %	0,0011	- %	- %	0,0056 %
ZF1683278	0,46	10,98 %	100,00 %	2,33 %								
ZF1683283	0,010	0,24 %	34,48 %	0,051 %	0,019	0,36 %	68,97 %	0,096 %				
ZF1683285									0,014	0,15 %	71,43 %	0,072 %
ZF1683300									4,84	70,97 %	100,00 %	24,38 %
ZF1683311									0,056	0,88 %	107,14 %	0,28 %
ZF1683351	0,021	0,48 %	36,78 %	0,11 %	0,011	0,18 %	18,39 %	0,055 %	0,017	0,29 %	36,78 %	0,085 %
ZF1696029												
ZF1735398	0,11	2,63 %	99,07 %	0,54 %					4,83E-04	- %	- %	0,0024 %
TOTAL	4,19	100%	21,08%	21,08%	5,48	100%	27,58%	27,58%	6,82	100%	34,32%	34,32%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Embalatge (volum) (m3)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres
ZF1682752												
ZF1682753												
ZF1682754												
ZF1682756												
ZF1683173	3,29E-04	- %	- %	0,0017 %								
ZF1683240	1,25E-04	- %	- %	6,31E-04 %	0,47	25,72 %	28,04 %	2,39 %				
ZF1683241												
ZF1683242					1,12	61,28 %	98,77 %	5,62 %				
ZF1683244												
ZF1683245					0,016	1,09 %	2,60 %	0,081 %				
ZF1683246	1,02E-06	- %	- %	5,14E-06 %	0,011	0,55 %	14,08 %	0,056 %				
ZF1683247												
ZF1683248	0,0043	- %	- %	0,022 %	0,0086	0,55 %	1,37 %	0,043 %				
ZF1683249					0,016	1,09 %	4,20 %	0,079 %				
ZF1683251					0,14	7,66 %	31,91 %	0,71 %				
ZF1683252												
ZF1683257	0,014	43,60 %	0,37 %	0,072 %	3,00E-04	- %	- %	0,0015 %				
ZF1683262												
ZF1683264					0,0087	0,55 %	7,07 %	0,044 %				
ZF1683267												
ZF1683268												
ZF1683273	0,0036	- %	- %	0,018 %	0,031	1,64 %	5,06 %	0,16 %				
ZF1683278												
ZF1683283												
ZF1683285												
ZF1683300												
ZF1683311												
ZF1683351	3,11E-05	- %	- %	1,57E-04 %	3,46E-04	- %	- %	0,0017 %				
ZF1696029					0,0057	0,55 %	175,44 %	0,029 %				
ZF1735398	5,49E-04	- %	- %	0,0028 %								
TOTAL	0,023	100%	0,12%	0,12%	1,83	100%	9,20%	9,20%	-	100%	-%	-%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Embalatge (volum) (m3)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				**TOTAL**	
	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	% Cap	% Mat	% Pres	m3	
ZF1682752									0,0044	0,022%
ZF1682753									0,0016	0,0081%
ZF1682754									0,10	0,50%
ZF1682756									0,0030	0,015%
ZF1683173									0,0097	0,049%
ZF1683240									1,68	8,44%
ZF1683241									1,57	7,90%
ZF1683242									1,13	5,71%
ZF1683244									0,031	0,16%
ZF1683245									0,77	3,88%
ZF1683246									0,071	0,36%
ZF1683247									1,03	5,16%
ZF1683248									0,73	3,67%
ZF1683249									0,48	2,40%
ZF1683251									0,44	2,21%
ZF1683252									0,019	0,098%
ZF1683257									2,70	13,57%
ZF1683262									2,80	14,11%
ZF1683264									0,14	0,71%
ZF1683267									4,85E-04	0,0024%
ZF1683268									0,024	0,12%
ZF1683273									0,59	2,98%
ZF1683278									0,46	2,32%
ZF1683283									0,029	0,15%
ZF1683285									0,014	0,070%
ZF1683300									4,84	24,36%
ZF1683311									0,056	0,28%
ZF1683351									0,054	0,27%
ZF1696029									0,0057	0,029%
ZF1735398									0,11	0,56%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	19,87	100,00%

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm												
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.												
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja												
Acc.electrovàlvula 1''												
Acc.electrovàlvula 1''1/2												
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.												
Accessori genèric p/tub PPD=110mm												
Accessori genèric p/tub PPD=125mm												
Accessori genèric p/tub PPD=50mm												
Accessori genèric p/tub PPD=75mm												
Accessori genèric p/tub PPD=90mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm												
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm												
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm												
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer negre D=1''1/4,p/soldar												
Accessori p/tubs acer negre D=2'',p/roscar												
Accessori p/tubs acer negre D=2''1/2,p/soldar												
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió												
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S									720.904,93	35,94 %	100,00 %	16,67 %
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.												
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)												
Aigua												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"												
Aixeta radiador,termost.,preu alt												
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o												
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB												
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors												
Armari p/extint.p/muntar superf.												
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat												
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c												
Banda cont.seny. a=30cm, PP												
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2												
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250												
Beurada color												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color												
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada												
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.												
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.												
Brida p/tub planx.galv.												
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,												
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m												
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic												
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc												
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca												
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm												
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm												
Cargol autorosc.,voland.												
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm												
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat												
Clau acer									1.747,84	0,087 %	100,00 %	0,040 %
Clau acer									2.278,15	0,11 %	92,17 %	0,053 %
Clau acer galv.												
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas												
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3												
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm												
Conductor Cu nu,1x16mm2												
Conductor Cu nu,1x35mm2												
Conductor Cu nu,1x50mm2												
Desencofrant									1.202,37	0,060 %	100,00 %	0,028 %
Desencofrant									5.325,19	0,27 %	92,27 %	0,12 %
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal												
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2												
Detentor sort.,preu alt												
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"												
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal												
Element de munt.p/tub PPD=110mm												
Element de munt.p/tub PPD=125mm												
Element de munt.p/tub PPD=50mm												
Element de munt.p/tub PPD=75mm												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Element de munt.p/tub PPD=90mm												
Element munt. p/tub PVC,D=110mm												
Element munt. p/tub PVC,D=125mm												
Element munt. p/tub PVC,D=160mm												
Element munt. p/tub PVC,D=200mm												
Element munt. p/tub PVC,D=250mm												
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg												
Emulsió bituminosa, tipus EB												
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp												
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.												
Esmalt sint.												
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.												
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà												
Filferro recuit,D=1,3mm												
Filferro recuit,D=1,3mm									4.492,97	0,22 %	100,00 %	0,10 %
Filferro recuit,D=3mm									478,49	0,024 %	100,00 %	0,011 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm												
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla												
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A												
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3												
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE									19.754,77	0,98 %	100,00 %	0,46 %
Form.no estructural HNE-15/P/10												
Form.no estructural HNE-15/P/20												
Form.no estructural HNE-15/P/40	212,57	100,00 %	1,05 %	0,0049 %								
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment												
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment									72.229,11	3,60 %	100,00 %	1,67 %
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6									668.033,83	33,30 %	100,00 %	15,45 %
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<									117.319,06	5,85 %	100,00 %	2,71 %
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2									7.386,81	0,37 %	100,00 %	0,17 %
Grava p/drens												
Grava pedra calc.50 a 70mm									14.969,01	0,75 %	100,00 %	0,35 %
Grava pedra calc.p/drens									33.506,87	1,67 %	100,00 %	0,77 %
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm												
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496												
Imprimació fosfatant												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Imprimació p/pint.intum.									53,59	0,0027 %	100,00 %	0,0012 %
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor de cabal p/líquids												
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.												
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer												
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm												
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm												
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2												
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2												
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt												
Llata fusta pi												
Llata fusta pi									1.283,95	0,064 %	100,00 %	0,030 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T									36.470,84	1,82 %	100,00 %	0,84 %
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T												
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''												
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''												
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'												
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria												
Massilla p/junt cartró-guix												
Massilla segell.,poliuretà monocomponent												
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent												
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent												
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2												
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,												
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a												
Morter sintètic epox res.epoxi												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm												
P.p.accessoris caixa derivació quadr.												
P.p.accessoris caixa gral.protecció												
P.p.accessoris p/canals planxa acer												
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm												
P.p.accessoris p/centralitz.compt.												
P.p.accessoris p/columnes												
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus												
P.p.accessoris p/interr.difer.												
P.p.accessoris p/interr.magnetot.												
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm												
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.												
P.p.accessoris p/tubs rígids acer												
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC												
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.												
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus												
P.p.elements especials p/boq.incendi												
P.p.elements especials p/centrals detecció												
P.p.elements especials p/extint.												
P.p.elements especials p/pols.alarm.												
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables												
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm									85.934,36	4,28 %	100,00 %	1,99 %
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm												
Pasta segell.enll.												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Peça form.guals,MC,25x35cm												
Pelfut coco,g=17mm,color natural												
Pericó p/reg PP 54x38x32cm												
Pintura cola												
Pintura intumescent									1.448,43	0,072 %	100,00 %	0,033 %
Pintura plàstica,p/int.												
Pintura poliur.bicomp.												
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos									591,38	0,029 %	100,00 %	0,014 %
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos									15.580,06	0,78 %	100,00 %	0,36 %
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos												
Planxa aglom.suro g=3mm												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									22.331,07	1,11 %	100,00 %	0,52 %
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,superf.llisa,cantell encad												
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm												
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.												
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat												
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions												
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66												
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.												
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm												
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa												
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.												
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos									17,39	8,67E-04 %	92,21 %	4,02E-04 %
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"												
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.												
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt												
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.												
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda												
Sauló s/garbellar												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Segelladora												
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN									127.405,86	6,35 %	100,00 %	2,95 %
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm												
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal												
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm												
Sorra 0 a 3,5 mm					611,87	100,00 %	5,91 %	0,014 %				
Sorra 0 a 5 mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm												
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.												
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.												
Tac niló D<=5mm,+vis												
Tac niló D=6 a 8mm,+vis												
Tac niló D=8 a 10mm,+vis												
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm												
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm												
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador												
Tap cec,preu alt,p/radiador												
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm												
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm												
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús									34.549,78	1,72 %	100,00 %	0,80 %
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal												
Tauler pi,g=22mm,10 usos									1.484,17	0,074 %	100,00 %	0,034 %
Tauler pi,g=22mm,5 usos									1.916,80	0,096 %	100,00 %	0,044 %
Tauló fusta pi p/10 usos									3.804,46	0,19 %	100,00 %	0,088 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tauló fusta pi p/10 usos												
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C												
Terra adeq.												
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel												
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel												
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens												
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm												
Tot-u art.												
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm												
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057												
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.												
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2												
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,p/roscar												
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD												
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401												
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2									3.538,65	0,18 %	100,00 %	0,082 %
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent												
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm												
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats												
Visos p/guix lam.												
Visos,galvanitzats												
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm												
TOTAL	212,57	100%	0,0049%	0,0049%	611,87	100%	0,014%	0,014%	2.006.040,19	100%	46,39%	46,39%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.									907,42	0,18 %	100,00 %	0,021 %
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm									0,50	1,02E-04 %	100,00 %	1,17E-05 %
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm									0,27	5,49E-05 %	100,00 %	6,20E-06 %
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm									0,17	3,46E-05 %	100,00 %	3,82E-06 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm									6,50	0,0013 %	100,00 %	1,50E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm									7,22	0,0015 %	100,00 %	1,67E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm									12,96	0,0026 %	100,00 %	3,00E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm									14,65	0,0030 %	100,00 %	3,39E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm									10,44	0,0021 %	100,00 %	2,41E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm									8,35	0,0017 %	100,00 %	1,93E-04 %
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm									0,0100	2,03E-06 %	100,00 %	2,31E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm									0,036	8,13E-06 %	111,11 %	8,21E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm									0,026	6,10E-06 %	115,38 %	5,90E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm									0,040	8,13E-06 %	100,00 %	9,20E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm									0,13	2,64E-05 %	100,00 %	3,11E-06 %
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm									0,48	9,76E-05 %	100,00 %	1,11E-05 %
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm									0,011	2,03E-06 %	90,91 %	2,65E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm									0,014	2,03E-06 %	71,43 %	3,34E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm									0,083	1,63E-05 %	96,39 %	1,92E-06 %
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm									76,37	0,016 %	100,00 %	0,0018 %
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm									58,13	0,012 %	100,00 %	0,0013 %
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm									19,01	0,0039 %	100,00 %	4,40E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm									38,99	0,0079 %	100,00 %	9,01E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm									5,46	0,0011 %	100,00 %	1,26E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm									36,24	0,0074 %	100,00 %	8,38E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm									10,95	0,0022 %	100,00 %	2,53E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm									58,22	0,012 %	100,00 %	0,0013 %
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.												
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja					1.264,08	0,28 %	100,00 %	0,029 %				
Acc.electrovàlvula 1"									2,38	4,84E-04 %	100,00 %	5,51E-05 %
Acc.electrovàlvula 1"1/2									35,42	0,0072 %	100,00 %	8,19E-04 %
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.									37,62	0,0076 %	100,00 %	8,70E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.									30,10	0,0061 %	100,00 %	6,96E-04 %
Accessori genèric p/tub PPD=110mm									4.609,52	0,94 %	100,00 %	0,11 %
Accessori genèric p/tub PPD=125mm									793,65	0,16 %	100,00 %	0,018 %
Accessori genèric p/tub PPD=50mm									1.669,17	0,34 %	100,00 %	0,039 %
Accessori genèric p/tub PPD=75mm									-	- %	- %	- %
Accessori genèric p/tub PPD=90mm									321,91	0,065 %	100,00 %	0,0074 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm									1.997,64	0,41 %	100,00 %	0,046 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm									2.427,14	0,49 %	100,00 %	0,056 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm									5.024,47	1,02 %	100,00 %	0,12 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm									2.620,09	0,53 %	100,00 %	0,061 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm									546,83	0,11 %	100,00 %	0,013 %
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm									2.860,94	0,58 %	100,00 %	0,066 %
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm									80,78	0,016 %	100,00 %	0,0019 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió									65,05	0,013 %	100,00 %	0,0015 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió									72,23	0,015 %	100,00 %	0,0017 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió									97,20	0,020 %	100,00 %	0,0022 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió									137,32	0,028 %	100,00 %	0,0032 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió									97,89	0,020 %	100,00 %	0,0023 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió									78,31	0,016 %	100,00 %	0,0018 %
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió									249,29	0,051 %	100,00 %	0,0058 %
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió									158,67	0,032 %	100,00 %	0,0037 %
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió									102,33	0,021 %	100,00 %	0,0024 %
Accessori p/tubs acer negre D=1"1/4,p/soldar									231,92	0,047 %	100,00 %	0,0054 %
Accessori p/tubs acer negre D=2",p/roscar									4,28	8,70E-04 %	100,00 %	9,90E-05 %
Accessori p/tubs acer negre D=2"1/2,p/soldar									72,04	0,015 %	100,00 %	0,0017 %
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió									515,59	0,10 %	100,00 %	0,012 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar									449,18	0,091 %	100,00 %	0,010 %
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar									1.075,07	0,22 %	100,00 %	0,025 %
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar									1.701,46	0,35 %	100,00 %	0,039 %
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió									47,26	0,0096 %	100,00 %	0,0011 %
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar									5.676,36	1,15 %	100,00 %	0,13 %
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar									4.083,49	0,83 %	100,00 %	0,094 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar									109,93	0,022 %	100,00 %	0,0025 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar									141,76	0,029 %	100,00 %	0,0033 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar									67,11	0,014 %	100,00 %	0,0016 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar									12,70	0,0026 %	100,00 %	2,94E-04 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar									124,44	0,025 %	100,00 %	0,0029 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar									319,59	0,065 %	100,00 %	0,0074 %
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.	6.796,37	0,76 %	100,00 %	0,16 %								
Adh.apl.2cares,cautxú					128,00	0,029 %	100,00 %	0,0030 %				
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)					74,88	0,017 %	100,00 %	0,0017 %				
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)					31.446,98	7,05 %	100,00 %	0,73 %				
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	16.717,01	1,86 %	100,00 %	0,39 %								
Aigua	29,91	0,0033 %	34,27 %	6,92E-04 %	16,51	0,0037 %	18,91 %	3,82E-04 %	0,22	4,47E-05 %	0,25 %	5,01E-06 %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2									142,93	0,029 %	100,00 %	0,0033 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"									100,05	0,020 %	100,00 %	0,0023 %
Aixeta radiador,termost.,preu alt									369,92	0,075 %	100,00 %	0,0086 %
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o									85,76	0,017 %	100,00 %	0,0020 %
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB									452,37	0,092 %	100,00 %	0,010 %
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors									1.561,38	0,32 %	100,00 %	0,036 %
Armari p/extint.p/muntar superf.									1.406,37	0,29 %	100,00 %	0,033 %
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat					2.141,69	0,48 %	100,00 %	0,050 %				
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c					98,55	0,022 %	100,00 %	0,0023 %				
Banda cont.seny. a=30cm, PP									1.013,47	0,21 %	100,00 %	0,023 %
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2												
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250									8.881,27	1,81 %	100,00 %	0,21 %
Beurada color					3.493,23	0,78 %	100,00 %	0,081 %				
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca	499,71	0,056 %	100,00 %	0,012 %								
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color					1.440,56	0,32 %	100,00 %	0,033 %				
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada									6.800,71	1,38 %	100,00 %	0,16 %
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.												
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.									1.488,38	0,30 %	100,00 %	0,034 %
Brida p/tub planx.galv.									111,20	0,023 %	100,00 %	0,0026 %
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09									548,95	0,11 %	100,00 %	0,013 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2									613,10	0,12 %	100,00 %	0,014 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2									4.381,19	0,89 %	100,00 %	0,10 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2									5.239,12	1,06 %	100,00 %	0,12 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2									1.698,65	0,35 %	100,00 %	0,039 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2									8.191,65	1,66 %	100,00 %	0,19 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2									2.099,20	0,43 %	100,00 %	0,049 %
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca									0,96	1,95E-04 %	100,00 %	2,23E-05 %
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,									86,41	0,018 %	100,00 %	0,0020 %
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m									3.285,96	0,67 %	100,00 %	0,076 %
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									3.491,95	0,71 %	100,00 %	0,081 %
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									211,16	0,043 %	100,00 %	0,0049 %
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.									3.268,92	0,66 %	100,00 %	0,076 %
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									2.548,87	0,52 %	100,00 %	0,059 %
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic									808,89	0,16 %	100,00 %	0,019 %
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc									1.257,96	0,26 %	100,00 %	0,029 %
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca									4.445,08	0,90 %	100,00 %	0,10 %
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm									11.547,72	2,35 %	100,00 %	0,27 %
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm									7.724,89	1,57 %	100,00 %	0,18 %
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	3.198,02	0,36 %	71,63 %	0,074 %	1.266,39	0,28 %	28,37 %	0,029 %				
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm					868,55	0,19 %	100,00 %	0,020 %				
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm					2.225,49	0,50 %	100,00 %	0,051 %				
Cargol autorosc.,voland.	1.067,11	0,12 %	100,00 %	0,025 %								
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador									155,80	0,032 %	100,00 %	0,0036 %
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L									364,90	0,074 %	3,30 %	0,0084 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm					1.303,91	0,29 %	100,00 %	0,030 %				
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat					279,66	0,063 %	100,00 %	0,0065 %				
Clau acer												
Clau acer												
Clau acer galv.	192,69	0,021 %	50,65 %	0,0045 %	187,77	0,042 %	49,35 %	0,0043 %				
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas									114,70	0,023 %	100,00 %	0,0027 %
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3												
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2									141,43	0,029 %	100,00 %	0,0033 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm									415,83	0,085 %	100,00 %	0,0096 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm									346,53	0,070 %	100,00 %	0,0080 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm									554,44	0,11 %	100,00 %	0,013 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm									1.732,63	0,35 %	100,00 %	0,040 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm									1.905,90	0,39 %	100,00 %	0,044 %
Conductor Cu nu,1x16mm2									508,63	0,10 %	100,00 %	0,012 %
Conductor Cu nu,1x35mm2									161,84	0,033 %	100,00 %	0,0037 %
Conductor Cu nu,1x50mm2									76,29	0,016 %	100,00 %	0,0018 %
Desencofrant												
Desencofrant												
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal									250,42	0,051 %	100,00 %	0,0058 %
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2									163,38	0,033 %	100,00 %	0,0038 %
Detentor sort.,preu alt									96,48	0,020 %	100,00 %	0,0022 %
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"									499,45	0,10 %	100,00 %	0,012 %
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal									20,89	0,0042 %	100,00 %	4,83E-04 %
Element de munt.p/tub PPD=110mm									168,88	0,034 %	100,00 %	0,0039 %
Element de munt.p/tub PPD=125mm									29,08	0,0059 %	100,00 %	6,73E-04 %
Element de munt.p/tub PPD=50mm									61,09	0,012 %	100,00 %	0,0014 %
Element de munt.p/tub PPD=75mm									-	- %	- %	- %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Element de munt.p/tub PPD=90mm									11,78	0,0024 %	100,00 %	2,72E-04 %
Element munt. p/tub PVC,D=110mm									1.997,64	0,41 %	100,00 %	0,046 %
Element munt. p/tub PVC,D=125mm									7.354,96	1,49 %	100,00 %	0,17 %
Element munt. p/tub PVC,D=160mm									15.225,68	3,09 %	100,00 %	0,35 %
Element munt. p/tub PVC,D=200mm									7.939,66	1,61 %	100,00 %	0,18 %
Element munt. p/tub PVC,D=250mm									1.657,07	0,34 %	100,00 %	0,038 %
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg									886,65	0,18 %	100,00 %	0,021 %
Emulsió bituminosa, tipus EB	2.132,84	0,24 %	100,00 %	0,049 %								
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp					20.359,26	4,57 %	100,00 %	0,47 %				
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.									19,69	0,0040 %	100,00 %	4,55E-04 %
Esmalt sint.									25,11	0,0051 %	100,00 %	5,81E-04 %
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.									3.562,16	0,72 %	100,00 %	0,082 %
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà					308,00	0,069 %	100,00 %	0,0071 %				
Filferro recuit,D=1,3mm	0,85	9,45E-05 %	0,46 %	1,96E-05 %								
Filferro recuit,D=1,3mm												
Filferro recuit,D=3mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm									32,68	0,0066 %	100,00 %	7,56E-04 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									65,36	0,013 %	100,00 %	0,0015 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									11,44	0,0023 %	100,00 %	2,64E-04 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									165,12	0,034 %	100,00 %	0,0038 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									88,70	0,018 %	100,00 %	0,0021 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm									138,23	0,028 %	100,00 %	0,0032 %
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla									421,68	0,086 %	100,00 %	0,0098 %
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A	7.231,47	0,80 %	100,00 %	0,17 %								
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3	92.988,16	10,34 %	100,00 %	2,15 %								
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE												
Form.no estructural HNE-15/P/10												
Form.no estructural HNE-15/P/20									1.309,36	0,27 %	100,00 %	0,030 %
Form.no estructural HNE-15/P/40												
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment												
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment	368,23	0,041 %	100,00 %	0,0085 %								
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment									1.068,72	0,22 %	100,00 %	0,025 %
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment									889,70	0,18 %	100,00 %	0,021 %
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment					1.777,97	0,40 %	100,00 %	0,041 %				
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment												
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6												
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<												
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2												
Grava p/drens									1.893,03	0,38 %	100,00 %	0,044 %
Grava pedra calc.50 a 70mm												
Grava pedra calc.p/drens												
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm	5.409,95	0,60 %	100,00 %	0,13 %								
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496					3,18	7,13E-04 %	100,00 %	7,36E-05 %				
Imprimació fosfatant									18,83	0,0038 %	100,00 %	4,35E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Imprimació p/pint.intum.												
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt									3.203,78	0,65 %	100,00 %	0,074 %
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									302,07	0,061 %	100,00 %	0,0070 %
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									198,24	0,040 %	100,00 %	0,0046 %
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									758,59	0,15 %	100,00 %	0,018 %
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									289,32	0,059 %	100,00 %	0,0067 %
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									641,89	0,13 %	100,00 %	0,015 %
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									405,04	0,082 %	100,00 %	0,0094 %
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									175,06	0,036 %	100,00 %	0,0040 %
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,071 %	100,00 %	0,0080 %
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									29,18	0,0059 %	100,00 %	6,75E-04 %
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,071 %	100,00 %	0,0080 %
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									87,53	0,018 %	100,00 %	0,0020 %
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									578,63	0,12 %	100,00 %	0,013 %
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,071 %	100,00 %	0,0080 %
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									405,04	0,082 %	100,00 %	0,0094 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,071 %	100,00 %	0,0080 %
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									496,00	0,10 %	100,00 %	0,011 %
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,071 %	100,00 %	0,0080 %
Interruptor de cabal p/líquids									34,21	0,0070 %	100,00 %	7,91E-04 %
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									175,06	0,036 %	100,00 %	0,0040 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									641,89	0,13 %	100,00 %	0,015 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									87,53	0,018 %	100,00 %	0,0020 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									405,04	0,082 %	100,00 %	0,0094 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									405,04	0,082 %	100,00 %	0,0094 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									347,18	0,071 %	100,00 %	0,0080 %
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.					27,48	0,0062 %	100,00 %	6,36E-04 %				
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer									138,60	0,028 %	100,00 %	0,0032 %
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm					18.435,87	4,14 %	100,00 %	0,43 %				
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm					1.268,06	0,28 %	100,00 %	0,029 %				
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2	161.533,31	17,95 %	100,00 %	3,74 %								
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2	36.591,72	4,07 %	100,00 %	0,85 %								
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt									1.465,58	0,30 %	100,00 %	0,034 %
Llata fusta pi					186,69	0,042 %	100,00 %	0,0043 %				
Llata fusta pi												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T	223,73	0,025 %	100,00 %	0,0052 %								
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T												
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''									237,32	0,048 %	100,00 %	0,0055 %
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''									9,70	0,0020 %	100,00 %	2,24E-04 %
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'									155,17	0,032 %	100,00 %	0,0036 %
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria									13.879,90	2,82 %	100,00 %	0,32 %
Massilla p/junt cartró-guix					4.995,76	1,12 %	100,00 %	0,12 %				
Massilla segell.,poliuretà monocomponent	7.766,88	0,86 %	100,00 %	0,18 %								
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent												
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	2.170,10	0,24 %	98,85 %	0,050 %					23,48	0,0048 %	1,07 %	5,43E-04 %
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	10.757,01	1,20 %	91,46 %	0,25 %								
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2									21,42	0,0044 %	77,86 %	4,95E-04 %
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs	3.348,48	0,37 %	100,00 %	0,077 %								
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,	2.543,46	0,28 %	10,33 %	0,059 %	21.519,53	4,83 %	87,40 %	0,50 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,					17.913,81	4,02 %	91,89 %	0,41 %	2,14	4,35E-04 %	0,011 %	4,96E-05 %
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,									170,57	0,035 %	100,00 %	0,0039 %
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs	5.029,86	0,56 %	18,60 %	0,12 %	22.012,50	4,94 %	81,40 %	0,51 %				
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a									4.592,84	0,93 %	100,00 %	0,11 %
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a												
Morter sintètic epox res.epoxi												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest					34,44	0,0077 %	100,00 %	7,96E-04 %				
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	13.830,76	1,54 %	70,53 %	0,32 %	5.780,21	1,30 %	29,47 %	0,13 %				
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm					2.616,07	0,59 %	100,00 %	0,060 %				
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm					6.622,74	1,49 %	100,00 %	0,15 %				
P.p.accessoris caixa derivació quadr.									503,16	0,10 %	100,00 %	0,012 %
P.p.accessoris caixa gral.protecció									2,30	4,67E-04 %	100,00 %	5,31E-05 %
P.p.accessoris p/canals planxa acer									359,25	0,073 %	100,00 %	0,0083 %
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm									20,03	0,0041 %	100,00 %	4,63E-04 %
P.p.accessoris p/centralitz.compt.									9,19	0,0019 %	100,00 %	2,13E-04 %
P.p.accessoris p/columnes									1,84	3,74E-04 %	100,00 %	4,25E-05 %
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus									10,13	0,0021 %	100,00 %	2,34E-04 %
P.p.accessoris p/interr.difer.									210,63	0,043 %	100,00 %	0,0049 %
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									598,84	0,12 %	100,00 %	0,014 %
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm									320,41	0,065 %	100,00 %	0,0074 %
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.									16,52	0,0034 %	100,00 %	3,82E-04 %
P.p.accessoris p/tubs rígids acer									15,16	0,0031 %	100,00 %	3,51E-04 %
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									6.397,12	1,30 %	100,00 %	0,15 %
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.									42,79	0,0087 %	100,00 %	9,90E-04 %
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus									165,54	0,034 %	100,00 %	0,0038 %
P.p.elements especials p/boq.incendi									55,14	0,011 %	100,00 %	0,0013 %
P.p.elements especials p/centrals detecció									0,92	1,87E-04 %	100,00 %	2,13E-05 %
P.p.elements especials p/extint.									13,79	0,0028 %	100,00 %	3,19E-04 %
P.p.elements especials p/pols.alarm.									3,68	7,48E-04 %	100,00 %	8,50E-05 %
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables									233,99	0,048 %	100,00 %	0,0054 %
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm												
Pasta segell.enll.									50,53	0,010 %	66,66 %	0,0012 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Peça form.guals,MC,25x35cm												
Pelfut coco,g=17mm,color natural					1.295,00	0,29 %	100,00 %	0,030 %				
Pericó p/reg PP 54x38x32cm									873,13	0,18 %	100,00 %	0,020 %
Pintura cola					22.082,24	4,95 %	100,00 %	0,51 %				
Pintura intumescent												
Pintura plàstica,p/int.					3.738,07	0,84 %	100,00 %	0,086 %				
Pintura poliur.bicomp.					781,48	0,18 %	100,00 %	0,018 %				
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada					13.230,16	2,97 %	100,00 %	0,31 %				
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada					14.910,17	3,34 %	100,00 %	0,34 %				
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada					706,63	0,16 %	100,00 %	0,016 %				
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada					11.141,40	2,50 %	100,00 %	0,26 %				
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada					16.211,74	3,64 %	100,00 %	0,37 %				
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)	142.682,06	15,86 %	100,00 %	3,30 %								
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)					3.014,32	0,68 %	100,00 %	0,070 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)					3.909,63	0,88 %	100,00 %	0,090 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)					1.933,69	0,43 %	100,00 %	0,045 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm					9.563,37	2,15 %	100,00 %	0,22 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)	1.514,95	0,17 %	100,00 %	0,035 %								
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)					13.197,60	2,96 %	100,00 %	0,31 %				
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos												
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos												
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos												
Planxa aglom.suro g=3mm												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,super.llisa,cantell recte					309,90	0,070 %	100,00 %	0,0072 %				
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,super.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,super.llisa,cantell recte					1.070,98	0,24 %	100,00 %	0,025 %				
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,super.llisa,cantell encad	276.270,08	30,71 %	100,00 %	6,39 %								
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm	22.008,70	2,45 %	100,00 %	0,51 %								
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.									64,24	0,013 %	100,00 %	0,0015 %
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm					341,21	0,077 %	100,00 %	0,0079 %				
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat									4,39	8,92E-04 %	100,00 %	1,01E-04 %
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat									4,08	8,29E-04 %	100,00 %	9,43E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									74,81	0,015 %	100,00 %	0,0017 %
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat									1,68	3,41E-04 %	100,00 %	3,88E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									14,78	0,0030 %	100,00 %	3,42E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									0,22	4,47E-05 %	100,00 %	5,08E-06 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									4,39	8,92E-04 %	100,00 %	1,02E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar									0,46	9,35E-05 %	100,00 %	1,07E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar									6,04	0,0012 %	100,00 %	1,40E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar									16,10	0,0033 %	100,00 %	3,72E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar									40,65	0,0083 %	100,00 %	9,40E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió									1,01	2,05E-04 %	100,00 %	2,33E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar									85,00	0,017 %	100,00 %	0,0020 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar									116,71	0,024 %	100,00 %	0,0027 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat									7,98	0,0016 %	100,00 %	1,85E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat									125,57	0,026 %	100,00 %	0,0029 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat									48,74	0,0099 %	100,00 %	0,0011 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat									7,00	0,0014 %	100,00 %	1,62E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat									52,48	0,011 %	100,00 %	0,0012 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat									103,84	0,021 %	100,00 %	0,0024 %
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6 mm									403,89	0,082 %	100,00 %	0,0093 %
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions									19,29	0,0039 %	100,00 %	4,46E-04 %
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66									1.539,25	0,31 %	100,00 %	0,036 %
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.									958,98	0,19 %	100,00 %	0,022 %
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm	1.141,79	0,13 %	100,00 %	0,026 %								
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa												
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.									42,05	0,0085 %	100,00 %	9,72E-04 %
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos												
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"									228,69	0,046 %	100,00 %	0,0053 %
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.					82.547,30	18,52 %	100,00 %	1,91 %				
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt					18.991,38	4,26 %	100,00 %	0,44 %				
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm									2.746,47	0,56 %	100,00 %	0,064 %
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.									773,47	0,16 %	100,00 %	0,018 %
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda	2.618,11	0,29 %	100,00 %	0,061 %								
Sauló s/garbellar												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Segelladora					1.702,08	0,38 %	100,00 %	0,039 %				
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN												
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm									2.923,00	0,59 %	100,00 %	0,068 %
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal									250,42	0,051 %	100,00 %	0,0058 %
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm					820,26	0,18 %	100,00 %	0,019 %				
Sorra 0 a 3,5 mm									9.741,91	1,98 %	94,09 %	0,23 %
Sorra 0 a 5 mm					3.235,11	0,73 %	100,00 %	0,075 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm									37,48	0,0076 %	100,00 %	8,67E-04 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm									31,14	0,0063 %	100,00 %	7,20E-04 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm									97,96	0,020 %	100,00 %	0,0023 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm	167,25	0,019 %	52,42 %	0,0039 %					151,78	0,031 %	47,58 %	0,0035 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm									298,30	0,061 %	100,00 %	0,0069 %
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.									248,13	0,050 %	100,00 %	0,0057 %
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	437,83	0,049 %	76,30 %	0,010 %								
Tac niló D<=5mm,+vis					251,23	0,056 %	100,00 %	0,0058 %				
Tac niló D=6 a 8mm,+vis	8.726,88	0,97 %	77,38 %	0,20 %	2.485,84	0,56 %	22,04 %	0,057 %	16,44	0,0033 %	0,15 %	3,80E-04 %
Tac niló D=8 a 10mm,+vis					2.325,01	0,52 %	100,00 %	0,054 %				
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm	1.741,97	0,19 %	100,00 %	0,040 %								
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm									72,68	0,015 %	100,00 %	0,0017 %
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador									144,72	0,029 %	100,00 %	0,0033 %
Tap cec,preu alt,p/radiador									48,24	0,0098 %	100,00 %	0,0011 %
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm									2.008,67	0,41 %	100,00 %	0,046 %
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm									349,52	0,071 %	100,00 %	0,0081 %
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús												
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal					7.943,22	1,78 %	100,00 %	0,18 %				
Tauler pi,g=22mm,10 usos												
Tauler pi,g=22mm,5 usos												
Tauló fusta pi p/10 usos												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tauló fusta pi p/10 usos												
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C									170,98	0,035 %	100,00 %	0,0040 %
Terra adeq.												
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel												
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel												
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens					33.348,69	7,48 %	100,00 %	0,77 %				
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm									127,15	0,026 %	100,00 %	0,0029 %
Tot-u art.	1.555,68	0,17 %	100,00 %	0,036 %								
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN									2.693,45	0,55 %	100,00 %	0,062 %
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN									1.675,50	0,34 %	100,00 %	0,039 %
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3									1.404,31	0,29 %	100,00 %	0,032 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									1.326,86	0,27 %	100,00 %	0,031 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									1.718,72	0,35 %	100,00 %	0,040 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									2.312,85	0,47 %	100,00 %	0,053 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									3.734,51	0,76 %	100,00 %	0,086 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									3.327,50	0,68 %	100,00 %	0,077 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									3.194,40	0,65 %	100,00 %	0,074 %
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255									7.986,87	1,62 %	100,00 %	0,18 %
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255									291,19	0,059 %	100,00 %	0,0067 %
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255									2.453,15	0,50 %	100,00 %	0,057 %
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm									149,01	0,030 %	100,00 %	0,0034 %
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm									4.940,52	1,00 %	100,00 %	0,11 %
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada									12.907,72	2,62 %	100,00 %	0,30 %
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada									7.807,76	1,59 %	100,00 %	0,18 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm									152,12	0,031 %	100,00 %	0,0035 %
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm									35,47	0,0072 %	100,00 %	8,20E-04 %
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm									289,62	0,059 %	100,00 %	0,0067 %
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm									113,75	0,023 %	100,00 %	0,0026 %
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm									43,99	0,0089 %	100,00 %	0,0010 %
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057									437,10	0,089 %	100,00 %	0,010 %
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057									500,68	0,10 %	100,00 %	0,012 %
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									430,86	0,088 %	100,00 %	0,0100 %
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									51,29	0,010 %	100,00 %	0,0012 %
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									436,80	0,089 %	100,00 %	0,010 %
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									1.181,50	0,24 %	100,00 %	0,027 %
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.									15.171,63	3,08 %	100,00 %	0,35 %
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									226,15	0,046 %	100,00 %	0,0052 %
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									16.752,17	3,40 %	100,00 %	0,39 %
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6									592,61	0,12 %	100,00 %	0,014 %
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6									1.547,71	0,31 %	100,00 %	0,036 %
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6									3.962,56	0,81 %	100,00 %	0,092 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic									7.668,58	1,56 %	100,00 %	0,18 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic									1.320,35	0,27 %	100,00 %	0,031 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt									2.772,73	0,56 %	100,00 %	0,064 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt									-	- %	- %	- %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt									534,74	0,11 %	100,00 %	0,012 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2									811,21	0,16 %	100,00 %	0,019 %
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2									910,63	0,19 %	100,00 %	0,021 %
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2									441,86	0,090 %	100,00 %	0,010 %
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2									88,32	0,018 %	100,00 %	0,0020 %
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2									833,08	0,17 %	100,00 %	0,019 %
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2									2.066,64	0,42 %	100,00 %	0,048 %
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar									3.398,70	0,69 %	100,00 %	0,079 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.									14.265,26	2,90 %	100,00 %	0,33 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.									29.530,85	6,00 %	100,00 %	0,68 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.									15.016,06	3,05 %	100,00 %	0,35 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.									3.114,44	0,63 %	100,00 %	0,072 %
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress. =4000N,p/roscar									137,42	0,028 %	100,00 %	0,0032 %
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.comp ress.=1250N									110,27	0,022 %	100,00 %	0,0025 %
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									36.496,29	7,42 %	100,00 %	0,84 %
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									11.624,73	2,36 %	100,00 %	0,27 %
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									7.964,65	1,62 %	100,00 %	0,18 %
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									5.902,08	1,20 %	100,00 %	0,14 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú									29,07	0,0059 %	100,00 %	6,72E-04 %

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									3,54	7,20E-04 %	100,00 %	8,18E-05 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									59,06	0,012 %	100,00 %	0,0014 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									21,38	0,0043 %	100,00 %	4,94E-04 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									4,91	9,98E-04 %	100,00 %	1,14E-04 %
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar									261,73	0,053 %	100,00 %	0,0061 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar									41,14	0,0084 %	100,00 %	9,51E-04 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar									783,58	0,16 %	100,00 %	0,018 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar									21,58	0,0044 %	100,00 %	4,99E-04 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar									152,83	0,031 %	100,00 %	0,0035 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar									127,36	0,026 %	100,00 %	0,0029 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar									20,94	0,0043 %	100,00 %	4,84E-04 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar									641,18	0,13 %	100,00 %	0,015 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar									371,82	0,076 %	100,00 %	0,0086 %
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar									636,60	0,13 %	100,00 %	0,015 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E									55,25	0,011 %	100,00 %	0,0013 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD									185,15	0,038 %	100,00 %	0,0043 %
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2									25,01	0,0051 %	100,00 %	5,78E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401									757,03	0,15 %	100,00 %	0,018 %
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt									63,08	0,013 %	100,00 %	0,0015 %
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									58,99	0,012 %	100,00 %	0,0014 %
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									99,89	0,020 %	100,00 %	0,0023 %
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2												
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent	58.134,90	6,46 %	100,00 %	1,34 %								
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm									60,67	0,012 %	100,00 %	0,0014 %
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats					49,91	0,011 %	100,00 %	0,0012 %				
Visos p/guix lam.					3.985,83	0,89 %	100,00 %	0,092 %				
Visos,galvanitzats	1.123,05	0,12 %	65,34 %	0,026 %	595,80	0,13 %	34,66 %	0,014 %				
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm	1.140,98	0,13 %	100,00 %	0,026 %								
TOTAL	899.691,86	100%	20,80%	20,80%	445.817,07	100%	10,31%	10,31%	491.992,13	100%	11,38%	11,38%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm												
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.					182,69	0,038 %	100,00 %	0,0042 %				
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja												
Acc.electrovàlvula 1''												
Acc.electrovàlvula 1''1/2												
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.												
Accessori genèric p/tub PPD=110mm												
Accessori genèric p/tub PPD=125mm												
Accessori genèric p/tub PPD=50mm												
Accessori genèric p/tub PPD=75mm												
Accessori genèric p/tub PPD=90mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm												
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm												
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm												
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer negre D=1''1/4,p/soldar												
Accessori p/tubs acer negre D=2'',p/roscar												
Accessori p/tubs acer negre D=2''1/2,p/soldar												
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió												
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S					19.872,75	4,15 %	100,00 %	0,46 %				
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.												
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adh.apl.2cares,cautxú	305,67	29,58 %	100,00 %	0,0071 %								
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)												
Aigua					40,65	0,0085 %	46,57 %	9,40E-04 %				
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"												
Aixeta radiador,termost.,preu alt												
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o												
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB												
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors												
Armari p/extint.p/muntar superf.												
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat												
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c												
Banda cont.seny. a=30cm, PP												
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2					15.007,06	3,13 %	100,00 %	0,35 %				
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250												
Beurada color												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color												
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada												
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.					11.023,08	2,30 %	100,00 %	0,25 %				
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.												
Brida p/tub planx.galv.												
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,												
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m												
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic												
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc												
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca												
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm												
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm												
Cargol autorosc.,voland.												
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L					10.705,49	2,23 %	96,70 %	0,25 %				

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm												
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat												
Clau acer												
Clau acer					193,57	0,040 %	7,83 %	0,0045 %				
Clau acer galv.												
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas												
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3					-	- %	- %	- %				
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm												
Conductor Cu nu,1x16mm2												
Conductor Cu nu,1x35mm2												
Conductor Cu nu,1x50mm2												
Desencofrant												
Desencofrant					446,02	0,093 %	7,73 %	0,010 %				
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal												
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2												
Detentor sort.,preu alt												
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"												
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal												
Element de munt.p/tub PPD=110mm												
Element de munt.p/tub PPD=125mm												
Element de munt.p/tub PPD=50mm												
Element de munt.p/tub PPD=75mm												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Element de munt.p/tub PPD=90mm												
Element munt. p/tub PVC,D=110mm												
Element munt. p/tub PVC,D=125mm												
Element munt. p/tub PVC,D=160mm												
Element munt. p/tub PVC,D=200mm												
Element munt. p/tub PVC,D=250mm												
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg												
Emulsió bituminosa, tipus EB												
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp												
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.												
Esmalt sint.												
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.												
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà												
Filferro recuit,D=1,3mm					184,58	0,039 %	99,54 %	0,0043 %				
Filferro recuit,D=1,3mm												
Filferro recuit,D=3mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm												
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla												
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A												
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3												
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE												
Form.no estructural HNE-15/P/10					357,12	0,075 %	100,00 %	0,0083 %				
Form.no estructural HNE-15/P/20												
Form.no estructural HNE-15/P/40					19.941,24	4,16 %	98,95 %	0,46 %				
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment					329,81	0,069 %	100,00 %	0,0076 %				
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment					184.245,62	38,44 %	100,00 %	4,26 %				
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment												
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6												
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<												
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2												
Grava p/drens												
Grava pedra calc.50 a 70mm												
Grava pedra calc.p/drens												
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm												
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496												
Imprimació fosfatant												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Imprimació p/pint.intum.												
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor de cabal p/líquids												
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.												
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer												
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm												
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm												
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2												
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2												
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt												
Llata fusta pi												
Llata fusta pi												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T					7.929,28	1,65 %	100,00 %	0,18 %				
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''												
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''												
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'												
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria												
Massilla p/junt cartró-guix												
Massilla segell.,poliuretà monocomponent												
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent	62,95	6,09 %	100,00 %	0,0015 %								
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	1,70	0,16 %	0,077 %	3,93E-05 %								
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2					1.005,00	0,21 %	8,54 %	0,023 %				
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2					6,09	0,0013 %	22,14 %	1,41E-04 %				
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,					558,43	0,12 %	2,27 %	0,013 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,					1.579,52	0,33 %	8,10 %	0,037 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,												
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a					68.344,06	14,26 %	100,00 %	1,58 %				
Morter sintètic epox res.epoxi					434,67	0,091 %	100,00 %	0,010 %				

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm												
P.p.accessoris caixa derivació quadr.												
P.p.accessoris caixa gral.protecció												
P.p.accessoris p/canals planxa acer												
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm												
P.p.accessoris p/centralitz.compt.												
P.p.accessoris p/columnes												
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus												
P.p.accessoris p/interr.difer.												
P.p.accessoris p/interr.magnetot.												
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm												
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.												
P.p.accessoris p/tubs rígids acer												
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC												
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.												
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus												
P.p.elements especials p/boq.incendi												
P.p.elements especials p/centrals detecció												
P.p.elements especials p/extint.												
P.p.elements especials p/pols.alarm.												
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables												
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt					91.784,23	19,15 %	100,00 %	2,12 %				
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm					14.340,16	2,99 %	100,00 %	0,33 %				
Pasta segell.enll.	25,27	2,45 %	33,34 %	5,84E-04 %								

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Peça form.guals,MC,25x35cm					345,56	0,072 %	100,00 %	0,0080 %				
Pelfut coco,g=17mm,color natural												
Pericó p/reg PP 54x38x32cm												
Pintura cola												
Pintura intumescent												
Pintura plàstica,p/int.												
Pintura poliur.bicomp.												
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos												
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos												
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos					3.491,42	0,73 %	100,00 %	0,081 %				
Planxa aglom.suro g=3mm	588,47	56,95 %	100,00 %	0,014 %								

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,superf.llisa,cantell encad												
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm												
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.												
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat												
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions												
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66												
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.												
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm												
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa					1.653,94	0,35 %	100,00 %	0,038 %				
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.												
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos					1,47	3,07E-04 %	7,79 %	3,40E-05 %				
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"												
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.												
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt												
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.												
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda												
Sauló s/garbellar					9.388,33	1,96 %	100,00 %	0,22 %				

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Segelladora												
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN												
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm												
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal												
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm												
Sorra 0 a 3,5 mm												
Sorra 0 a 5 mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm												
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.												
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.					135,99	0,028 %	23,70 %	0,0031 %				
Tac niló D<=5mm,+vis												
Tac niló D=6 a 8mm,+vis	49,33	4,77 %	0,44 %	0,0011 %								
Tac niló D=8 a 10mm,+vis												
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm												
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm												
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador												
Tap cec,preu alt,p/radiador												
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm												
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm												
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús												
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal												
Tauler pi,g=22mm,10 usos												
Tauler pi,g=22mm,5 usos												
Tauló fusta pi p/10 usos												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tauló fusta pi p/10 usos					150,58	0,031 %	100,00 %	0,0035 %				
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C												
Terra adeq.					15.011,49	3,13 %	100,00 %	0,35 %				
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel					224,53	0,047 %	100,00 %	0,0052 %				
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel					345,17	0,072 %	100,00 %	0,0080 %				
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens												
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm												
Tot-u art.												
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm												
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057												
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.												
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2												
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,p/roscar												
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú												

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD												
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401												
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2												
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent												
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm												
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats												
Visos p/guix lam.												
Visos,galvanitzats												
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm												
TOTAL	1.033,39	100%	0,024%	0,024%	479.259,60	100%	11,08%	11,08%	-	100%	-%	-%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.									907,42	0,021%
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm									0,50	1,16E-05%
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm									0,27	6,24E-06%
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm									0,17	3,93E-06%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm									6,50	1,50E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm									7,22	1,67E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm									12,96	3,00E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm									14,65	3,39E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm									10,44	2,41E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm									8,35	1,93E-04%
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm									0,010	2,31E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm									0,036	8,32E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm									0,026	6,01E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm									0,040	9,25E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm									0,13	3,01E-06%
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm									0,48	1,11E-05%
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm									0,011	2,54E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm									0,014	3,24E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm									0,083	1,92E-06%
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm									76,37	0,0018%
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm									58,13	0,0013%
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm									19,01	4,40E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm									38,99	9,02E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm									5,46	1,26E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm									36,24	8,38E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm									10,95	2,53E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm									58,22	0,0013%
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.									182,69	0,0042%
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja									1.264,08	0,029%
Acc.electrovàlvula 1''									2,38	5,50E-05%
Acc.electrovàlvula 1''1/2									35,42	8,19E-04%
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.									37,62	8,70E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.									30,10	6,96E-04%
Accessori genèric p/tub PPD=110mm									4.609,52	0,11%
Accessori genèric p/tub PPD=125mm									793,65	0,018%
Accessori genèric p/tub PPD=50mm									1.669,17	0,039%
Accessori genèric p/tub PPD=75mm										-%
Accessori genèric p/tub PPD=90mm									321,91	0,0074%
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm									1.997,64	0,046%
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm									2.427,14	0,056%
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm									5.024,47	0,12%
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm									2.620,09	0,061%
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm									546,83	0,013%
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm									2.860,94	0,066%
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm									80,78	0,0019%
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió									65,05	0,0015%
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió									72,23	0,0017%
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió									97,20	0,0022%
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió									137,32	0,0032%
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió									97,89	0,0023%
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió									78,31	0,0018%
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió									249,29	0,0058%
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió									158,67	0,0037%
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió									102,33	0,0024%
Accessori p/tubs acer negre D=1''1/4,p/soldar									231,92	0,0054%
Accessori p/tubs acer negre D=2'',p/roscar									4,28	9,90E-05%
Accessori p/tubs acer negre D=2''1/2,p/soldar									72,04	0,0017%
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió									515,59	0,012%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar									449,18	0,010%
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar									1.075,07	0,025%
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar									1.701,46	0,039%
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió									47,26	0,0011%
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar									5.676,36	0,13%
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar									4.083,49	0,094%
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar									109,93	0,0025%
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar									141,76	0,0033%
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar									67,11	0,0016%
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar									12,70	2,94E-04%
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar									124,44	0,0029%
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar									319,59	0,0074%
Acer b/corrug.obra man.taller B500S									720.904,93	16,67%
Acer b/corrug.obra man.taller B500S									19.872,75	0,46%
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.									6.796,37	0,16%
Adh.apl.2cares,cautxú									128,00	0,0030%
Adh.apl.2cares,cautxú									305,67	0,0071%
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)									74,88	0,0017%
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)									31.446,98	0,73%
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)									16.717,01	0,39%
Aigua									87,29	0,0020%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2									142,93	0,0033%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"									100,05	0,0023%
Aixeta radiador,termost.,preu alt									369,92	0,0086%
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o									85,76	0,0020%
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB									452,37	0,010%
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors									1.561,38	0,036%
Armari p/extint.p/muntar superf.									1.406,37	0,033%
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat									2.141,69	0,050%
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c									98,55	0,0023%
Banda cont.seny. a=30cm, PP									1.013,47	0,023%
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2									15.007,06	0,35%
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250									8.881,27	0,21%
Beurada color									3.493,23	0,081%
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca									499,71	0,012%
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color									1.440,56	0,033%
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada									6.800,71	0,16%
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.									11.023,08	0,25%
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.									1.488,38	0,034%
Brida p/tub planx.galv.									111,20	0,0026%
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09									548,95	0,013%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2									613,10	0,014%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2									4.381,19	0,10%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2									5.239,12	0,12%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2									1.698,65	0,039%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2									8.191,65	0,19%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2									2.099,20	0,049%
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca									0,96	2,22E-05%
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,									86,41	0,0020%
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m									3.285,96	0,076%
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									3.491,95	0,081%
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									211,16	0,0049%
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.									3.268,92	0,076%
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									2.548,87	0,059%
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic									808,89	0,019%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc									1.257,96	0,029%
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca									4.445,08	0,10%
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm									11.547,72	0,27%
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm									7.724,89	0,18%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm									4.464,41	0,10%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm									868,55	0,020%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm									2.225,49	0,051%
Cargol autorosc.,voland.									1.067,11	0,025%
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador									155,80	0,0036%
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L									11.070,39	0,26%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm									1.303,91	0,030%
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat									279,66	0,0065%
Clau acer									1.747,84	0,040%
Clau acer									2.471,72	0,057%
Clau acer galv.									380,46	0,0088%
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas									114,70	0,0027%
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3										-%
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2									141,43	0,0033%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm									415,83	0,0096%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm									346,53	0,0080%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm									554,44	0,013%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm									1.732,63	0,040%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm									1.905,90	0,044%
Conductor Cu nu,1x16mm2									508,63	0,012%
Conductor Cu nu,1x35mm2									161,84	0,0037%
Conductor Cu nu,1x50mm2									76,29	0,0018%
Desencofrant									1.202,37	0,028%
Desencofrant									5.771,21	0,13%
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal									250,42	0,0058%
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2									163,38	0,0038%
Detentor sort.,preu alt									96,48	0,0022%
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"									499,45	0,012%
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal									20,89	4,83E-04%
Element de munt.p/tub PPD=110mm									168,88	0,0039%
Element de munt.p/tub PPD=125mm									29,08	6,72E-04%
Element de munt.p/tub PPD=50mm									61,09	0,0014%
Element de munt.p/tub PPD=75mm										-%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Element de munt.p/tub PPD=90mm									11,78	2,72E-04%
Element munt. p/tub PVC,D=110mm									1.997,64	0,046%
Element munt. p/tub PVC,D=125mm									7.354,96	0,17%
Element munt. p/tub PVC,D=160mm									15.225,68	0,35%
Element munt. p/tub PVC,D=200mm									7.939,66	0,18%
Element munt. p/tub PVC,D=250mm									1.657,07	0,038%
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg									886,65	0,021%
Emulsió bituminosa, tipus EB									2.132,84	0,049%
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp									20.359,26	0,47%
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.									19,69	4,55E-04%
Esmalt sint.									25,11	5,81E-04%
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.									3.562,16	0,082%
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà									308,00	0,0071%
Filferro recuit,D=1,3mm									185,43	0,0043%
Filferro recuit,D=1,3mm									4.492,97	0,10%
Filferro recuit,D=3mm									478,49	0,011%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm									32,68	7,56E-04%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									65,36	0,0015%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									11,44	2,65E-04%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									165,12	0,0038%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									88,70	0,0021%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm									138,23	0,0032%
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla									421,68	0,0098%
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A									7.231,47	0,17%
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3									92.988,16	2,15%
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE									19.754,77	0,46%
Form.no estructural HNE-15/P/10									357,12	0,0083%
Form.no estructural HNE-15/P/20									1.309,36	0,030%
Form.no estructural HNE-15/P/40									20.153,81	0,47%
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment									329,81	0,0076%
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment									184.245,62	4,26%
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment									368,23	0,0085%
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment									1.068,72	0,025%
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment									889,70	0,021%
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment									1.777,97	0,041%
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment									72.229,11	1,67%
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6									668.033,83	15,45%
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<									117.319,06	2,71%
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2									7.386,81	0,17%
Grava p/drens									1.893,03	0,044%
Grava pedra calc.50 a 70mm									14.969,01	0,35%
Grava pedra calc.p/drens									33.506,87	0,77%
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm									5.409,95	0,13%
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496									3,18	7,35E-05%
Imprimació fosfatant									18,83	4,35E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Imprimació p/pint.intum.									53,59	0,0012%
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt									3.203,78	0,074%
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									302,07	0,0070%
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									198,24	0,0046%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									758,59	0,018%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									289,32	0,0067%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									641,89	0,015%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									405,04	0,0094%
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									175,06	0,0040%
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,0080%
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									29,18	6,75E-04%
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,0080%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									87,53	0,0020%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									578,63	0,013%
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,0080%
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									405,04	0,0094%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,0080%
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									496,00	0,011%
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									347,18	0,0080%
Interruptor de cabal p/líquids									34,21	7,91E-04%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									175,06	0,0040%
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									641,89	0,015%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									87,53	0,0020%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									405,04	0,0094%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									405,04	0,0094%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									347,18	0,0080%
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.									27,48	6,35E-04%
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer									138,60	0,0032%
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm									18.435,87	0,43%
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm									1.268,06	0,029%
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2									161.533,31	3,74%
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2									36.591,72	0,85%
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt									1.465,58	0,034%
Llata fusta pi									186,69	0,0043%
Llata fusta pi									1.283,95	0,030%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T									223,73	0,0052%
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T									36.470,84	0,84%
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T									7.929,28	0,18%
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''									237,32	0,0055%
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''									9,70	2,24E-04%
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'									155,17	0,0036%
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria									13.879,90	0,32%
Massilla p/junt cartró-guix									4.995,76	0,12%
Massilla segell.,poliuretà monocomponent									7.766,88	0,18%
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent									62,95	0,0015%
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent									2.195,28	0,051%
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2									11.762,01	0,27%
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2									27,51	6,36E-04%
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs									3.348,48	0,077%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,									24.621,42	0,57%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,									19.495,47	0,45%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,									170,57	0,0039%
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs									27.042,36	0,63%
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a									4.592,84	0,11%
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a									68.344,06	1,58%
Morter sintètic epox res.epoxi									434,67	0,010%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest									34,44	7,96E-04%
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm									19.610,97	0,45%
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm									2.616,07	0,060%
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm									6.622,74	0,15%
P.p.accessoris caixa derivació quadr.									503,16	0,012%
P.p.accessoris caixa gral.protecció									2,30	5,32E-05%
P.p.accessoris p/canals planxa acer									359,25	0,0083%
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm									20,03	4,63E-04%
P.p.accessoris p/centralitz.compt.									9,19	2,13E-04%
P.p.accessoris p/columnes									1,84	4,25E-05%
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus									10,13	2,34E-04%
P.p.accessoris p/interr.difer.									210,63	0,0049%
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									598,84	0,014%
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm									320,41	0,0074%
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.									16,52	3,82E-04%
P.p.accessoris p/tubs rígids acer									15,16	3,51E-04%
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									6.397,12	0,15%
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.									42,79	9,89E-04%
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus									165,54	0,0038%
P.p.elements especials p/boq.incendi									55,14	0,0013%
P.p.elements especials p/centrals detecció									0,92	2,13E-05%
P.p.elements especials p/extint.									13,79	3,19E-04%
P.p.elements especials p/pols.alarm.									3,68	8,51E-05%
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables									233,99	0,0054%
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt									91.784,23	2,12%
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm									85.934,36	1,99%
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm									14.340,16	0,33%
Pasta segell.enll.									75,80	0,0018%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Peça form.guals,MC,25x35cm									345,56	0,0080%
Pelfut coco,g=17mm,color natural									1.295,00	0,030%
Pericó p/reg PP 54x38x32cm									873,13	0,020%
Pintura cola									22.082,24	0,51%
Pintura intumescent									1.448,43	0,033%
Pintura plàstica,p/int.									3.738,07	0,086%
Pintura poliur.bicomp.									781,48	0,018%
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada									13.230,16	0,31%
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada									14.910,17	0,34%
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada									706,63	0,016%
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada									11.141,40	0,26%
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada									16.211,74	0,37%
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)									142.682,06	3,30%
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)									3.014,32	0,070%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)									3.909,63	0,090%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)									1.933,69	0,045%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm									9.563,37	0,22%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)									1.514,95	0,035%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)									13.197,60	0,31%
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos									591,38	0,014%
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos									15.580,06	0,36%
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos									3.491,42	0,081%
Planxa aglom.suro g=3mm									588,47	0,014%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									309,90	0,0072%
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									22.331,07	0,52%
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									1.070,98	0,025%
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,superf.llisa,cantell encad									276.270,08	6,39%
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm									22.008,70	0,51%
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.									64,24	0,0015%
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm									341,21	0,0079%
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat									4,39	1,02E-04%
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat									4,08	9,43E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									74,81	0,0017%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat									1,68	3,88E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									14,78	3,42E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									0,22	5,09E-06%
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									4,39	1,02E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar									0,46	1,06E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar									6,04	1,40E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar									16,10	3,72E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar									40,65	9,40E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió									1,01	2,34E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar									85,00	0,0020%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar									116,71	0,0027%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat									7,98	1,85E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat									125,57	0,0029%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat									48,74	0,0011%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat									7,00	1,62E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat									52,48	0,0012%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat									103,84	0,0024%
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6 mm									403,89	0,0093%
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions									19,29	4,46E-04%
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66									1.539,25	0,036%
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.									958,98	0,022%
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm									1.141,79	0,026%
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa									1.653,94	0,038%
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.									42,05	9,72E-04%
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos									18,86	4,36E-04%
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"									228,69	0,0053%
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.									82.547,30	1,91%
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt									18.991,38	0,44%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm									2.746,47	0,064%
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.									773,47	0,018%
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda									2.618,11	0,061%
Sauló s/garbellar									9.388,33	0,22%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Segelladora									1.702,08	0,039%
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN									127.405,86	2,95%
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm									2.923,00	0,068%
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal									250,42	0,0058%
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm									820,26	0,019%
Sorra 0 a 3,5 mm									10.353,78	0,24%
Sorra 0 a 5 mm									3.235,11	0,075%
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm									37,48	8,67E-04%
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm									31,14	7,20E-04%
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm									97,96	0,0023%
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm									319,03	0,0074%
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm									298,30	0,0069%
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.									248,13	0,0057%
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.									573,82	0,013%
Tac niló D<=5mm,+vis									251,23	0,0058%
Tac niló D=6 a 8mm,+vis									11.278,49	0,26%
Tac niló D=8 a 10mm,+vis									2.325,01	0,054%
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm									1.741,97	0,040%
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm									72,68	0,0017%
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador									144,72	0,0033%
Tap cec,preu alt,p/radiador									48,24	0,0011%
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm									2.008,67	0,046%
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm									349,52	0,0081%
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús									34.549,78	0,80%
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal									7.943,22	0,18%
Tauler pi,g=22mm,10 usos									1.484,17	0,034%
Tauler pi,g=22mm,5 usos									1.916,80	0,044%
Tauló fusta pi p/10 usos									3.804,46	0,088%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Tauló fusta pi p/10 usos									150,58	0,0035%
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C									170,98	0,0040%
Terra adeq.									15.011,49	0,35%
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel									224,53	0,0052%
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel									345,17	0,0080%
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens									33.348,69	0,77%
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm									127,15	0,0029%
Tot-u art.									1.555,68	0,036%
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN									2.693,45	0,062%
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN									1.675,50	0,039%
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3									1.404,31	0,032%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									1.326,86	0,031%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									1.718,72	0,040%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									2.312,85	0,053%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									3.734,51	0,086%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									3.327,50	0,077%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									3.194,40	0,074%
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255									7.986,87	0,18%
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255									291,19	0,0067%
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255									2.453,15	0,057%
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm									149,01	0,0034%
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm									4.940,52	0,11%
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada									12.907,72	0,30%
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada									7.807,76	0,18%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm									152,12	0,0035%
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm									35,47	8,20E-04%
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm									289,62	0,0067%
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm									113,75	0,0026%
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm									43,99	0,0010%
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057									437,10	0,010%
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057									500,68	0,012%
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									430,86	0,0100%
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									51,29	0,0012%
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									436,80	0,010%
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									1.181,50	0,027%
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.									15.171,63	0,35%
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									226,15	0,0052%
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									16.752,17	0,39%
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6									592,61	0,014%
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6									1.547,71	0,036%
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6									3.962,56	0,092%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic									7.668,58	0,18%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic									1.320,35	0,031%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt									2.772,73	0,064%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt										-%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt									534,74	0,012%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2									811,21	0,019%
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2									910,63	0,021%
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2									441,86	0,010%
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2									88,32	0,0020%
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2									833,08	0,019%
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2									2.066,64	0,048%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar									3.398,70	0,079%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.									14.265,26	0,33%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.									29.530,85	0,68%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.									15.016,06	0,35%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.									3.114,44	0,072%
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress. =4000N,p/roscar									137,42	0,0032%
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.comp ress.=1250N									110,27	0,0025%
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									36.496,29	0,84%
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									11.624,73	0,27%
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									7.964,65	0,18%
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									5.902,08	0,14%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú									29,07	6,72E-04%

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									3,54	8,19E-05%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									59,06	0,0014%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									21,38	4,94E-04%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									4,91	1,14E-04%
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar									261,73	0,0061%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar									41,14	9,51E-04%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar									783,58	0,018%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar									21,58	4,99E-04%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar									152,83	0,0035%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar									127,36	0,0029%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar									20,94	4,84E-04%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar									641,18	0,015%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar									371,82	0,0086%
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar									636,60	0,015%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E									55,25	0,0013%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD									185,15	0,0043%
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2									25,01	5,78E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (materials) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401									757,03	0,018%
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt									63,08	0,0015%
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									58,99	0,0014%
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									99,89	0,0023%
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2									3.538,65	0,082%
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent									58.134,90	1,34%
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm									60,67	0,0014%
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats									49,91	0,0012%
Visos p/guix lam.									3.985,83	0,092%
Visos,galvanitzats									1.718,85	0,040%
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm									1.140,98	0,026%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	4.324.658,68	100,00%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Abrillantadora												
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.												
Camió bomba formigonar									43.487,45	22,68 %	100,00 %	6,45 %
Camió bomba formigonar												
Camió cistella h=10m												
Camió cisterna 8m3												
Camió grua	3.744,23	21,33 %	29,84 %	0,56 %								
Camió grua 3t	505,71	2,88 %	19,08 %	0,075 %								
Camió transp.20 t												
Camió transp.7 t												
Compactador duplex manual,700 kg									4.048,14	2,11 %	100,00 %	0,60 %
Compressor+dos martells pneumàtics	5.125,80	29,20 %	100,00 %	0,76 %								
Compressor+un martell pneumàtic	54,46	0,31 %	100,00 %	0,0081 %								
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t									-	- %	- %	- %
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t					39.124,76	43,32 %	56,24 %	5,80 %				
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t									11.112,74	5,80 %	100,00 %	1,65 %
Equip tall oxiacetilènic	3.140,36	17,89 %	100,00 %	0,47 %								
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica									2.256,68	1,18 %	100,00 %	0,33 %
Grua autopropulsada 12t									84.353,57	44,00 %	100,00 %	12,51 %
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	333,77	1,90 %	100,00 %	0,050 %								
Mesc.cont.+sitja granel												
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t									-	- %	- %	- %
Motoanivelladora petita												
Motoserra	53,49	0,30 %	100,00 %	0,0079 %								
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t					34.096,50	37,75 %	54,71 %	5,06 %	2.596,40	1,35 %	4,17 %	0,39 %
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]									27.811,84	14,51 %	100,00 %	4,12 %
Picó vibrant,plac.30x30cm												
Polidora												
Remolinador mecànic												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	3.255,93	18,55 %	10,76 %	0,48 %	15.152,89	16,78 %	50,09 %	2,25 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									16.058,52	8,38 %	100,00 %	2,38 %
Safata vibrant,plac.60cm					1.940,19	2,15 %	60,85 %	0,29 %				

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada												
Tractor 100CV,braç desbros.	1.340,26	7,64 %	100,00 %	0,20 %								
TOTAL	17.554,01	100%	2,60%	2,60%	90.314,34	100%	13,39%	13,39%	191.725,34	100%	28,43%	28,43%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Abrillantadora					22.640,97	98,90 %	100,00 %	3,36 %				
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	763,90	1,20 %	100,00 %	0,11 %								
Camió bomba formigonar												
Camió bomba formigonar												
Camió cistella h=10m									371,55	1,49 %	100,00 %	0,055 %
Camió cisterna 8m3	452,41	0,71 %	10,48 %	0,067 %								
Camió grua									8.801,37	35,19 %	70,16 %	1,31 %
Camió grua 3t									1.643,57	6,57 %	62,02 %	0,24 %
Camió transp.20 t												
Camió transp.7 t												
Compactador duplex manual,700 kg												
Compressor+dos martells pneumàtics												
Compressor+un martell pneumàtic												
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	579,08	0,91 %	0,83 %	0,086 %								
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t												
Equip tall oxiacetilènic												
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica												
Grua autopropulsada 12t												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari												
Mesc.cont.+sitja granel	6.405,25	10,08 %	100,00 %	0,95 %								
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t												
Motoanivelladora petita	436,32	0,69 %	13,45 %	0,065 %								
Motoserra												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t												
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Picó vibrant,plac.30x30cm									2.603,13	10,41 %	100,00 %	0,39 %
Polidora					6,76	0,030 %	100,00 %	0,0010 %				
Remolinador mecànic					245,97	1,07 %	100,00 %	0,036 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									10.344,03	41,36 %	34,20 %	1,53 %
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t												
Safata vibrant,plac.60cm									1.248,08	4,99 %	39,15 %	0,19 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada	54.901,93	86,41 %	100,00 %	8,14 %								
Tractor 100CV,braç desbros.												
TOTAL	63.538,89	100%	9,42%	9,42%	22.893,70	100%	3,40%	3,40%	25.011,73	100%	3,71%	3,71%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Abrillantadora												
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.												
Camió bomba formigonar												
Camió bomba formigonar					98.039,87	57,83 %	100,00 %	14,54 %				
Camió cistella h=10m												
Camió cisterna 8m3					3.864,09	2,28 %	89,52 %	0,57 %				
Camió grua												
Camió grua 3t					500,66	0,30 %	18,89 %	0,074 %				
Camió transp.20 t									90.036,79	96,09 %	100,00 %	13,35 %
Camió transp.7 t					484,32	0,29 %	100,00 %	0,072 %				
Compactador duplex manual,700 kg												
Compressor+dos martells pneumàtics												
Compressor+un martell pneumàtic												
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t					29.867,46	17,62 %	42,93 %	4,43 %				
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t												
Equip tall oxiacetilènic												
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica												
Grua autopropulsada 12t												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari												
Mesc.cont.+sitja granel												
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t												
Motoanivelladora petita					2.808,68	1,66 %	86,55 %	0,42 %				
Motoserra												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t					21.968,22	12,96 %	35,25 %	3,26 %	3.661,00	3,91 %	5,87 %	0,54 %
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]					10.501,67	6,19 %	100,00 %	1,56 %				
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Picó vibrant,plac.30x30cm												
Polidora												
Remolinador mecànic												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t					1.495,50	0,88 %	4,94 %	0,22 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t												
Safata vibrant,plac.60cm												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada												
Tractor 100CV,braç desbros.												
TOTAL	-	100%	-%	-%	169.530,47	100%	25,14%	25,14%	93.697,79	100%	13,90%	13,90%

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Abrillantadora									22.640,97	3,36%
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.									763,90	0,11%
Camió bomba formigonar									43.487,45	6,45%
Camió bomba formigonar									98.039,87	14,54%
Camió cistella h=10m									371,55	0,055%
Camió cisterna 8m3									4.316,50	0,64%
Camió grua									12.545,60	1,86%
Camió grua 3t									2.649,94	0,39%
Camió transp.20 t									90.036,79	13,35%
Camió transp.7 t									484,32	0,072%
Compactador duplex manual,700 kg									4.048,14	0,60%
Compressor+dos martells pneumàtics									5.125,80	0,76%
Compressor+un martell pneumàtic									54,46	0,0081%
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t										-%
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t									69.571,30	10,32%
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t									11.112,74	1,65%
Equip tall oxiacetilènic									3.140,36	0,47%
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica									2.256,68	0,33%
Grua autopropulsada 12t									84.353,57	12,51%
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari									333,77	0,050%
Mesc.cont.+sitja granel									6.405,25	0,95%
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t										-%
Motoanivelladora petita									3.245,00	0,48%
Motoserra									53,49	0,0079%
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t									62.322,12	9,24%
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]									10.501,67	1,56%
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]									27.811,84	4,12%
Picó vibrant,plac.30x30cm									2.603,13	0,39%
Polidora									6,76	0,0010%
Remolinador mecànic									245,97	0,036%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									30.248,35	4,49%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									16.058,52	2,38%
Safata vibrant,plac.60cm									3.188,27	0,47%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Cost energètic (maquinària) (MJ)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	% Cap	% Mat	% Pres	MJ	
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada									54.901,93	8,14%
Tractor 100CV,braç desbros.									1.340,26	0,20%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	674.266,27	100,00%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm												
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.												
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja												
Acc.electrovàlvula 1''												
Acc.electrovàlvula 1''1/2												
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.												
Accessori genèric p/tub PPD=110mm												
Accessori genèric p/tub PPD=125mm												
Accessori genèric p/tub PPD=50mm												
Accessori genèric p/tub PPD=75mm												
Accessori genèric p/tub PPD=90mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm												
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm												
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm												
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer negre D=1''1/4,p/soldar												
Accessori p/tubs acer negre D=2'',p/roscar												
Accessori p/tubs acer negre D=2''1/2,p/soldar												
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió												
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S									44.734,52	16,52 %	100,00 %	9,24 %
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.												
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)												
Aigua												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"												
Aixeta radiador,termost.,preu alt												
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o												
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB												
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors												
Armari p/extint.p/muntar superf.												
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat												
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c												
Banda cont.seny. a=30cm, PP												
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2												
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250												
Beurada color												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color												
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada												
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.												
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.												
Brida p/tub planx.galv.												
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,												
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m												
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic												
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc												
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca												
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm												
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm												
Cargol autorosc.,voland.												
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm												
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat												
Clau acer									166,16	0,061 %	100,00 %	0,034 %
Clau acer									216,57	0,080 %	92,17 %	0,045 %
Clau acer galv.												
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas												
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3												
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm												
Conductor Cu nu,1x16mm2												
Conductor Cu nu,1x35mm2												
Conductor Cu nu,1x50mm2												
Desencofrant									19,55	0,0072 %	100,00 %	0,0040 %
Desencofrant									86,59	0,032 %	92,27 %	0,018 %
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal												
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2												
Detentor sort.,preu alt												
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"												
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal												
Element de munt.p/tub PPD=110mm												
Element de munt.p/tub PPD=125mm												
Element de munt.p/tub PPD=50mm												
Element de munt.p/tub PPD=75mm												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Element de munt.p/tub PPD=90mm												
Element munt. p/tub PVC,D=110mm												
Element munt. p/tub PVC,D=125mm												
Element munt. p/tub PVC,D=160mm												
Element munt. p/tub PVC,D=200mm												
Element munt. p/tub PVC,D=250mm												
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg												
Emulsió bituminosa, tipus EB												
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp												
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.												
Esmalt sint.												
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.												
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà												
Filferro recuit,D=1,3mm												
Filferro recuit,D=1,3mm									283,64	0,10 %	100,00 %	0,059 %
Filferro recuit,D=3mm									30,21	0,011 %	100,00 %	0,0062 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm												
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla												
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A												
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3												
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE									4.037,39	1,49 %	100,00 %	0,83 %
Form.no estructural HNE-15/P/10												
Form.no estructural HNE-15/P/20												
Form.no estructural HNE-15/P/40	43,44	100,00 %	1,05 %	0,0090 %								
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment												
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment									15.870,38	5,86 %	100,00 %	3,28 %
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6									147.121,03	54,33 %	100,00 %	30,40 %
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<									25.777,19	9,52 %	100,00 %	5,33 %
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2									201,72	0,074 %	100,00 %	0,042 %
Grava p/drens												
Grava pedra calc.50 a 70mm									777,46	0,29 %	100,00 %	0,16 %
Grava pedra calc.p/drens									1.740,27	0,64 %	100,00 %	0,36 %
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm												
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496												
Imprimació fosfatant												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Imprimació p/pint.intum.									2,78	0,0010 %	100,00 %	5,75E-04 %
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor de cabal p/líquids												
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.												
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer												
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm												
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm												
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2												
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2												
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt												
Llata fusta pi												
Llata fusta pi									61,45	0,023 %	100,00 %	0,013 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T									3.417,23	1,26 %	100,00 %	0,71 %
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T												
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''												
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''												
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'												
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria												
Massilla p/junt cartró-guix												
Massilla segell.,poliuretà monocomponent												
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent												
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent												
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2												
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2												
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,												
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a												
Morter sintètic epox res.epoxi												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm												
P.p.accessoris caixa derivació quadr.												
P.p.accessoris caixa gral.protecció												
P.p.accessoris p/canals planxa acer												
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm												
P.p.accessoris p/centralitz.compt.												
P.p.accessoris p/columnes												
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus												
P.p.accessoris p/interr.difer.												
P.p.accessoris p/interr.magnetot.												
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm												
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.												
P.p.accessoris p/tubs rígids acer												
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC												
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.												
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus												
P.p.elements especials p/boq.incendi												
P.p.elements especials p/centrals detecció												
P.p.elements especials p/extint.												
P.p.elements especials p/pols.alarm.												
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables												
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm									7.916,30	2,92 %	100,00 %	1,64 %
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm												
Pasta segell.enll.												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Peça form.guals,MC,25x35cm												
Pelfut coco,g=17mm,color natural												
Pericó p/reg PP 54x38x32cm												
Pintura cola												
Pintura intumescent									67,99	0,025 %	100,00 %	0,014 %
Pintura plàstica,p/int.												
Pintura poliur.bicomp.												
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos									55,41	0,020 %	100,00 %	0,011 %
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos									1.459,81	0,54 %	100,00 %	0,30 %
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos												
Planxa aglom.suro g=3mm												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									901,21	0,33 %	100,00 %	0,19 %
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,superf.llisa,cantell encad												
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm												
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.												
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat												
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions												
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66												
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.												
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm												
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa												
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.												
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos									1,63	6,02E-04 %	92,09 %	3,37E-04 %
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"												
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.												
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt												
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.												
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda												
Sauló s/garbellar												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Segelladora												
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN									13.102,75	4,84 %	100,00 %	2,71 %
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm												
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal												
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm												
Sorra 0 a 3,5 mm					31,78	100,00 %	5,91 %	0,0066 %				
Sorra 0 a 5 mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm												
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.												
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.												
Tac niló D<=5mm,+vis												
Tac niló D=6 a 8mm,+vis												
Tac niló D=8 a 10mm,+vis												
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm												
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm												
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador												
Tap cec,preu alt,p/radiador												
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm												
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm												
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús									2.218,40	0,82 %	100,00 %	0,46 %
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal												
Tauler pi,g=22mm,10 usos									103,24	0,038 %	100,00 %	0,021 %
Tauler pi,g=22mm,5 usos									133,33	0,049 %	100,00 %	0,028 %
Tauló fusta pi p/10 usos									182,09	0,067 %	100,00 %	0,038 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tauló fusta pi p/10 usos												
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C												
Terra adeq.												
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel												
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel												
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens												
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm												
Tot-u art.												
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm												
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057												
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.												
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2												
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress. =4000N,p/roscar												
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.comp ress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N												
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N												
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N												
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD												
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401												
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2									99,01	0,037 %	100,00 %	0,020 %
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent												
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm												
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats												
Visos p/guix lam.												
Visos,galvanitzats												
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm												
TOTAL	43,44	100%	0,0090%	0,0090%	31,78	100%	0,0066%	0,0066%	270.785,31	100%	55,95%	55,95%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.									45,77	0,18 %	100,00 %	0,0095 %
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm									0,046	1,95E-04 %	108,70 %	9,51E-06 %
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm									0,024	7,79E-05 %	83,33 %	5,04E-06 %
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm									0,015	3,89E-05 %	66,67 %	3,09E-06 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm									0,55	0,0021 %	100,00 %	1,13E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm									0,61	0,0024 %	100,00 %	1,25E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm									1,09	0,0042 %	100,00 %	2,25E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm									1,23	0,0048 %	100,00 %	2,54E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm									0,88	0,0034 %	100,00 %	1,81E-04 %
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm									0,70	0,0027 %	100,00 %	1,45E-04 %
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm									9,50E-04	- %	- %	1,96E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm									0,0034	- %	- %	6,98E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm									0,0024	- %	- %	5,01E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm									0,0038	- %	- %	7,82E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm									0,013	3,89E-05 %	76,92 %	2,64E-06 %
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm									0,046	1,95E-04 %	108,70 %	9,44E-06 %
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm									0,0011	- %	- %	2,25E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm									0,0014	- %	- %	2,84E-07 %
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm									0,0079	3,89E-05 %	126,58 %	1,63E-06 %
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm									4,64	0,018 %	100,00 %	9,59E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm									3,53	0,014 %	100,00 %	7,30E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm									1,16	0,0045 %	100,00 %	2,39E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm									2,37	0,0092 %	100,00 %	4,90E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm									0,33	0,0013 %	100,00 %	6,86E-05 %
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm									2,20	0,0086 %	100,00 %	4,55E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm									0,67	0,0026 %	100,00 %	1,38E-04 %
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm									3,54	0,014 %	100,00 %	7,31E-04 %
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.												
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja					74,79	0,19 %	100,00 %	0,015 %				
Acc.electrovàlvula 1"									0,080	3,12E-04 %	100,00 %	1,66E-05 %
Acc.electrovàlvula 1"1/2									1,19	0,0046 %	100,00 %	2,46E-04 %
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.									2,24	0,0087 %	100,00 %	4,64E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.									1,79	0,0070 %	100,00 %	3,71E-04 %
Accessori genèric p/tub PPD=110mm									126,09	0,49 %	100,00 %	0,026 %
Accessori genèric p/tub PPD=125mm									21,71	0,085 %	100,00 %	0,0045 %
Accessori genèric p/tub PPD=50mm									45,66	0,18 %	100,00 %	0,0094 %
Accessori genèric p/tub PPD=75mm									-	- %	- %	- %
Accessori genèric p/tub PPD=90mm									8,81	0,034 %	100,00 %	0,0018 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm									67,01	0,26 %	100,00 %	0,014 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm									81,41	0,32 %	100,00 %	0,017 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm									168,53	0,66 %	100,00 %	0,035 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm									87,92	0,34 %	100,00 %	0,018 %
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm									18,36	0,071 %	100,00 %	0,0038 %
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm									232,38	0,90 %	100,00 %	0,048 %
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm									5,69	0,022 %	100,00 %	0,0012 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió									5,46	0,021 %	100,00 %	0,0011 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió									6,06	0,024 %	100,00 %	0,0013 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió									8,16	0,032 %	100,00 %	0,0017 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió									11,52	0,045 %	100,00 %	0,0024 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió									8,21	0,032 %	100,00 %	0,0017 %
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió									6,57	0,026 %	100,00 %	0,0014 %
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió									23,70	0,092 %	100,00 %	0,0049 %
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió									15,08	0,059 %	100,00 %	0,0031 %
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió									9,73	0,038 %	100,00 %	0,0020 %
Accessori p/tubs acer negre D=1"1/4,p/soldar									18,84	0,073 %	100,00 %	0,0039 %
Accessori p/tubs acer negre D=2",p/roscar									0,35	0,0014 %	100,00 %	7,19E-05 %
Accessori p/tubs acer negre D=2"1/2,p/soldar									5,85	0,023 %	100,00 %	0,0012 %
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió									13,55	0,053 %	100,00 %	0,0028 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar									11,80	0,046 %	100,00 %	0,0024 %
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar									28,24	0,11 %	100,00 %	0,0058 %
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar									44,70	0,17 %	100,00 %	0,0092 %
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió									1,24	0,0048 %	100,00 %	2,57E-04 %
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar									149,12	0,58 %	100,00 %	0,031 %
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar									107,28	0,42 %	100,00 %	0,022 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar									3,00	0,012 %	100,00 %	6,20E-04 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar									3,87	0,015 %	100,00 %	8,00E-04 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar									1,83	0,0071 %	100,00 %	3,79E-04 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar									0,35	0,0014 %	100,00 %	7,17E-05 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar									3,40	0,013 %	100,00 %	7,02E-04 %
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar									8,73	0,034 %	100,00 %	0,0018 %
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.	421,68	0,68 %	100,00 %	0,087 %								
Adh.apl.2cares,cautxú					3,76	0,0094 %	100,00 %	7,77E-04 %				
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)					3,96	0,0099 %	100,00 %	8,19E-04 %				
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)					1.664,63	4,17 %	100,00 %	0,34 %				
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	884,91	1,43 %	100,00 %	0,18 %								
Aigua	1,49	0,0024 %	34,25 %	3,09E-04 %	0,82	0,0021 %	18,85 %	1,70E-04 %	0,011	3,89E-05 %	0,23 %	2,23E-06 %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor									-	- %	- %	- %
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000									-	- %	- %	- %
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2									8,10	0,032 %	100,00 %	0,0017 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"									5,67	0,022 %	100,00 %	0,0012 %
Aixeta radiador,termost.,preu alt									19,11	0,074 %	100,00 %	0,0039 %
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o									4,86	0,019 %	100,00 %	0,0010 %
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB									27,46	0,11 %	100,00 %	0,0057 %
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors									131,01	0,51 %	100,00 %	0,027 %
Armari p/extint.p/muntar superf.									128,80	0,50 %	100,00 %	0,027 %
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat					22,79	0,057 %	100,00 %	0,0047 %				
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c					6,94	0,017 %	100,00 %	0,0014 %				
Banda cont.seny. a=30cm, PP									27,68	0,11 %	100,00 %	0,0057 %
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2												
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250									712,77	2,78 %	100,00 %	0,15 %
Beurada color					818,29	2,05 %	100,00 %	0,17 %				
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca	116,98	0,19 %	100,00 %	0,024 %								
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color					337,23	0,85 %	100,00 %	0,070 %				
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada									458,50	1,79 %	100,00 %	0,095 %
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.												
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.									58,59	0,23 %	100,00 %	0,012 %
Brida p/tub planx.galv.									10,42	0,041 %	100,00 %	0,0022 %
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09									30,10	0,12 %	100,00 %	0,0062 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2									27,44	0,11 %	100,00 %	0,0057 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2									205,75	0,80 %	100,00 %	0,043 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2									174,27	0,68 %	100,00 %	0,036 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2									67,75	0,26 %	100,00 %	0,014 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2									341,00	1,33 %	100,00 %	0,070 %
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2									89,83	0,35 %	100,00 %	0,019 %
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca									0,042	1,56E-04 %	95,24 %	8,61E-06 %
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,									3,13	0,012 %	100,00 %	6,47E-04 %
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m									126,86	0,49 %	100,00 %	0,026 %
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									162,93	0,63 %	100,00 %	0,034 %
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									9,85	0,038 %	100,00 %	0,0020 %
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.									152,53	0,59 %	100,00 %	0,032 %
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									118,93	0,46 %	100,00 %	0,025 %
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic									33,94	0,13 %	100,00 %	0,0070 %
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc									43,80	0,17 %	100,00 %	0,0091 %
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca									415,32	1,62 %	100,00 %	0,086 %
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm									1.097,77	4,27 %	100,00 %	0,23 %
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm									734,35	2,86 %	100,00 %	0,15 %
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	304,01	0,49 %	71,63 %	0,063 %	120,39	0,30 %	28,37 %	0,025 %				
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm					82,57	0,21 %	100,00 %	0,017 %				
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm					211,56	0,53 %	100,00 %	0,044 %				
Cargol autorosc.,voland.	99,99	0,16 %	100,00 %	0,021 %								
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador									10,37	0,040 %	100,00 %	0,0021 %
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L									85,49	0,33 %	3,30 %	0,018 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm					23,76	0,060 %	100,00 %	0,0049 %				
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat					14,40	0,036 %	100,00 %	0,0030 %				
Clau acer												
Clau acer												
Clau acer galv.	18,32	0,030 %	50,65 %	0,0038 %	17,85	0,045 %	49,35 %	0,0037 %				
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas									5,38	0,021 %	100,00 %	0,0011 %
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3												
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2									8,71	0,034 %	100,00 %	0,0018 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm									39,53	0,15 %	100,00 %	0,0082 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm									32,94	0,13 %	100,00 %	0,0068 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm									52,71	0,21 %	100,00 %	0,011 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm									164,71	0,64 %	100,00 %	0,034 %
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm									181,18	0,71 %	100,00 %	0,037 %
Conductor Cu nu,1x16mm2									30,32	0,12 %	100,00 %	0,0063 %
Conductor Cu nu,1x35mm2									9,65	0,038 %	100,00 %	0,0020 %
Conductor Cu nu,1x50mm2									4,55	0,018 %	100,00 %	9,40E-04 %
Desencofrant												
Desencofrant												
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal									8,42	0,033 %	100,00 %	0,0017 %
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2									12,33	0,048 %	100,00 %	0,0025 %
Detentor sort.,preu alt									5,47	0,021 %	100,00 %	0,0011 %
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"									43,63	0,17 %	100,00 %	0,0090 %
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal									0,98	0,0038 %	100,00 %	2,02E-04 %
Element de munt.p/tub PPD=110mm									4,61	0,018 %	100,00 %	9,53E-04 %
Element de munt.p/tub PPD=125mm									0,79	0,0031 %	100,00 %	1,64E-04 %
Element de munt.p/tub PPD=50mm									1,67	0,0065 %	100,00 %	3,45E-04 %
Element de munt.p/tub PPD=75mm									-	- %	- %	- %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Element de munt.p/tub PPD=90mm									0,32	0,0012 %	100,00 %	6,65E-05 %
Element munt. p/tub PVC,D=110mm									67,01	0,26 %	100,00 %	0,014 %
Element munt. p/tub PVC,D=125mm									246,70	0,96 %	100,00 %	0,051 %
Element munt. p/tub PVC,D=160mm									510,71	1,99 %	100,00 %	0,11 %
Element munt. p/tub PVC,D=200mm									266,43	1,04 %	100,00 %	0,055 %
Element munt. p/tub PVC,D=250mm									55,63	0,22 %	100,00 %	0,011 %
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg									72,02	0,28 %	100,00 %	0,015 %
Emulsió bituminosa, tipus EB	14,00	0,023 %	100,00 %	0,0029 %								
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp					1.907,61	4,78 %	100,00 %	0,39 %				
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.									0,92	0,0036 %	100,00 %	1,91E-04 %
Esmalt sint.									1,30	0,0051 %	100,00 %	2,69E-04 %
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.									165,85	0,65 %	100,00 %	0,034 %
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà					19,98	0,050 %	100,00 %	0,0041 %				
Filferro recuit,D=1,3mm	0,053	8,08E-05 %	0,43 %	1,10E-05 %								
Filferro recuit,D=1,3mm												
Filferro recuit,D=3mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm									1,87	0,0073 %	100,00 %	3,87E-04 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									3,75	0,015 %	100,00 %	7,74E-04 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									0,66	0,0026 %	100,00 %	1,35E-04 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									9,46	0,037 %	100,00 %	0,0020 %
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									5,08	0,020 %	100,00 %	0,0011 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm									7,92	0,031 %	100,00 %	0,0016 %
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla									32,15	0,13 %	100,00 %	0,0066 %
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A	460,76	0,74 %	100,00 %	0,095 %								
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3	21.763,12	35,17 %	100,00 %	4,50 %								
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE												
Form.no estructural HNE-15/P/10												
Form.no estructural HNE-15/P/20									267,60	1,04 %	100,00 %	0,055 %
Form.no estructural HNE-15/P/40												
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment												
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment	80,91	0,13 %	100,00 %	0,017 %								
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment									226,60	0,88 %	100,00 %	0,047 %
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment									188,64	0,73 %	100,00 %	0,039 %
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment					387,83	0,97 %	100,00 %	0,080 %				
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment												
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6												
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<												
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2												
Grava p/drens									98,32	0,38 %	100,00 %	0,020 %
Grava pedra calc.50 a 70mm												
Grava pedra calc.p/drens												
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm	280,98	0,45 %	100,00 %	0,058 %								
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496					0,20	5,01E-04 %	100,00 %	4,16E-05 %				
Imprimació fosfatant									0,98	0,0038 %	100,00 %	2,02E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Imprimació p/pint.intum.												
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt									162,71	0,63 %	100,00 %	0,034 %
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									14,15	0,055 %	100,00 %	0,0029 %
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									9,28	0,036 %	100,00 %	0,0019 %
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									36,12	0,14 %	100,00 %	0,0075 %
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									13,78	0,054 %	100,00 %	0,0028 %
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									30,56	0,12 %	100,00 %	0,0063 %
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									19,29	0,075 %	100,00 %	0,0040 %
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									8,34	0,032 %	100,00 %	0,0017 %
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,064 %	100,00 %	0,0034 %
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									1,39	0,0054 %	100,00 %	2,87E-04 %
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,064 %	100,00 %	0,0034 %
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									4,17	0,016 %	100,00 %	8,61E-04 %
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									27,56	0,11 %	100,00 %	0,0057 %
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,064 %	100,00 %	0,0034 %
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									19,29	0,075 %	100,00 %	0,0040 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,064 %	100,00 %	0,0034 %
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									23,62	0,092 %	100,00 %	0,0049 %
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,064 %	100,00 %	0,0034 %
Interruptor de cabal p/líquids									2,48	0,0097 %	100,00 %	5,13E-04 %
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									8,34	0,032 %	100,00 %	0,0017 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									30,56	0,12 %	100,00 %	0,0063 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									4,17	0,016 %	100,00 %	8,61E-04 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									19,29	0,075 %	100,00 %	0,0040 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									19,29	0,075 %	100,00 %	0,0040 %
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									16,53	0,064 %	100,00 %	0,0034 %
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.					2,31	0,0058 %	100,00 %	4,77E-04 %				
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer									10,89	0,042 %	100,00 %	0,0023 %
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm					733,65	1,84 %	100,00 %	0,15 %				
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm					50,46	0,13 %	100,00 %	0,010 %				
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2	1.692,14	2,73 %	100,00 %	0,35 %								
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2	968,51	1,57 %	100,00 %	0,20 %								
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt									74,28	0,29 %	100,00 %	0,015 %
Llata fusta pi					8,94	0,022 %	100,00 %	0,0018 %				
Llata fusta pi												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T	20,96	0,034 %	100,00 %	0,0043 %								
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T												
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''									11,05	0,043 %	100,00 %	0,0023 %
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''									0,76	0,0030 %	100,00 %	1,58E-04 %
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'									12,21	0,048 %	100,00 %	0,0025 %
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria									1.257,18	4,90 %	100,00 %	0,26 %
Massilla p/junt cartró-guix					213,79	0,54 %	100,00 %	0,044 %				
Massilla segell.,poliuretà monocomponent	403,42	0,65 %	100,00 %	0,083 %								
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent												
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	116,42	0,19 %	98,85 %	0,024 %					1,26	0,0049 %	1,07 %	2,60E-04 %
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	2.363,75	3,82 %	91,46 %	0,49 %								
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2									4,71	0,018 %	77,85 %	9,73E-04 %
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs	704,98	1,14 %	100,00 %	0,15 %								
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,	548,45	0,89 %	10,33 %	0,11 %	4.640,29	11,63 %	87,40 %	0,96 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,					3.939,71	9,88 %	91,89 %	0,81 %	0,47	0,0018 %	0,011 %	9,74E-05 %
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,									38,41	0,15 %	100,00 %	0,0079 %
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs	497,78	0,80 %	18,60 %	0,10 %	2.178,47	5,46 %	81,40 %	0,45 %				
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a									890,84	3,47 %	100,00 %	0,18 %
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a												
Morter sintètic epox res.epoxi												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest					1,65	0,0041 %	100,00 %	3,42E-04 %				
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1.314,80	2,12 %	70,53 %	0,27 %	549,49	1,38 %	29,47 %	0,11 %				
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm					248,69	0,62 %	100,00 %	0,051 %				
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm					629,58	1,58 %	100,00 %	0,13 %				
P.p.accessoris caixa derivació quadr.									47,14	0,18 %	100,00 %	0,0097 %
P.p.accessoris caixa gral.protecció									0,22	8,57E-04 %	100,00 %	4,45E-05 %
P.p.accessoris p/canals planxa acer									34,15	0,13 %	100,00 %	0,0071 %
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm									1,90	0,0074 %	100,00 %	3,93E-04 %
P.p.accessoris p/centralitz.compt.									0,86	0,0033 %	100,00 %	1,78E-04 %
P.p.accessoris p/columnes									0,17	6,62E-04 %	100,00 %	3,56E-05 %
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus									0,60	0,0023 %	100,00 %	1,25E-04 %
P.p.accessoris p/interr.difer.									10,60	0,041 %	100,00 %	0,0022 %
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									30,14	0,12 %	100,00 %	0,0062 %
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm									30,46	0,12 %	100,00 %	0,0063 %
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.									0,83	0,0032 %	100,00 %	1,72E-04 %
P.p.accessoris p/tubs rígids acer									1,42	0,0055 %	100,00 %	2,94E-04 %
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									599,39	2,33 %	100,00 %	0,12 %
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.									1,34	0,0052 %	100,00 %	2,77E-04 %
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus									15,51	0,060 %	100,00 %	0,0032 %
P.p.elements especials p/boq.incendi									5,17	0,020 %	100,00 %	0,0011 %
P.p.elements especials p/centrals detecció									0,086	3,50E-04 %	104,65 %	1,78E-05 %
P.p.elements especials p/extint.									1,29	0,0050 %	100,00 %	2,67E-04 %
P.p.elements especials p/pols.alarm.									0,34	0,0013 %	100,00 %	7,12E-05 %
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables									18,12	0,071 %	100,00 %	0,0037 %
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm												
Pasta segell.enll.									2,71	0,011 %	66,58 %	5,60E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Peça form.guals,MC,25x35cm												
Pelfut coco,g=17mm,color natural					44,12	0,11 %	100,00 %	0,0091 %				
Pericó p/reg PP 54x38x32cm									23,84	0,093 %	100,00 %	0,0049 %
Pintura cola					958,70	2,40 %	100,00 %	0,20 %				
Pintura intumescent												
Pintura plàstica,p/int.					219,72	0,55 %	100,00 %	0,045 %				
Pintura poliur.bicomp.					35,73	0,090 %	100,00 %	0,0074 %				
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada					725,38	1,82 %	100,00 %	0,15 %				
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada					817,49	2,05 %	100,00 %	0,17 %				
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada					38,74	0,097 %	100,00 %	0,0080 %				
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada					610,86	1,53 %	100,00 %	0,13 %				
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada					888,85	2,23 %	100,00 %	0,18 %				
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)	10.639,58	17,19 %	100,00 %	2,20 %								
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)					224,77	0,56 %	100,00 %	0,046 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)					291,54	0,73 %	100,00 %	0,060 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)					144,19	0,36 %	100,00 %	0,030 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm					713,13	1,79 %	100,00 %	0,15 %				
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)	112,97	0,18 %	100,00 %	0,023 %								
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)					984,13	2,47 %	100,00 %	0,20 %				
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos												
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos												
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos												
Planxa aglom.suro g=3mm												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,super.llisa,cantell recte					12,51	0,031 %	100,00 %	0,0026 %				
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,super.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,super.llisa,cantell recte					43,22	0,11 %	100,00 %	0,0089 %				
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,super.llisa,cantell encad	11.149,38	18,02 %	100,00 %	2,30 %								
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm	1.181,56	1,91 %	100,00 %	0,24 %								
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.									4,11	0,016 %	100,00 %	8,50E-04 %
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm					23,67	0,059 %	100,00 %	0,0049 %				
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat									0,26	0,0010 %	100,00 %	5,41E-05 %
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat									0,24	9,35E-04 %	100,00 %	5,03E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									6,08	0,024 %	100,00 %	0,0013 %
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat									0,14	5,45E-04 %	100,00 %	2,82E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									1,20	0,0047 %	100,00 %	2,48E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									0,0065	3,89E-05 %	153,85 %	1,33E-06 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									0,13	5,06E-04 %	100,00 %	2,67E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar									0,014	3,89E-05 %	71,43 %	2,81E-06 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar									0,18	7,01E-04 %	100,00 %	3,67E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar									0,47	0,0018 %	100,00 %	9,78E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar									1,19	0,0046 %	100,00 %	2,47E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió									0,030	1,17E-04 %	100,00 %	6,11E-06 %
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar									2,50	0,0097 %	100,00 %	5,16E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar									3,43	0,013 %	100,00 %	7,09E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat									0,23	8,96E-04 %	100,00 %	4,85E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat									3,69	0,014 %	100,00 %	7,63E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat									1,43	0,0056 %	100,00 %	2,96E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat									0,21	8,18E-04 %	100,00 %	4,25E-05 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat									1,54	0,0060 %	100,00 %	3,19E-04 %
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat									3,05	0,012 %	100,00 %	6,31E-04 %
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6 mm									28,44	0,11 %	100,00 %	0,0059 %
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions									0,92	0,0036 %	100,00 %	1,90E-04 %
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66									86,86	0,34 %	100,00 %	0,018 %
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.									69,96	0,27 %	100,00 %	0,014 %
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm	26,90	0,043 %	100,00 %	0,0056 %								
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa												
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.									2,51	0,0098 %	100,00 %	5,18E-04 %
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos												
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"									12,96	0,050 %	100,00 %	0,0027 %
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.					4.471,81	11,21 %	100,00 %	0,92 %				
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt					1.028,81	2,58 %	100,00 %	0,21 %				
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm									193,36	0,75 %	100,00 %	0,040 %
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.									53,36	0,21 %	100,00 %	0,011 %
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda	245,31	0,40 %	100,00 %	0,051 %								
Sauló s/garbellar												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Segelladora					79,90	0,20 %	100,00 %	0,017 %				
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN												
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm									159,41	0,62 %	100,00 %	0,033 %
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal									8,42	0,033 %	100,00 %	0,0017 %
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm					173,21	0,43 %	100,00 %	0,036 %				
Sorra 0 a 3,5 mm									505,97	1,97 %	94,09 %	0,10 %
Sorra 0 a 5 mm					168,02	0,42 %	100,00 %	0,035 %				
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm									3,51	0,014 %	100,00 %	7,26E-04 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm									2,92	0,011 %	100,00 %	6,03E-04 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm									9,18	0,036 %	100,00 %	0,0019 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm	15,67	0,025 %	52,43 %	0,0032 %					14,22	0,055 %	47,57 %	0,0029 %
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm									27,95	0,11 %	100,00 %	0,0058 %
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.									23,25	0,091 %	100,00 %	0,0048 %
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	41,02	0,066 %	76,30 %	0,0085 %								
Tac niló D<=5mm,+vis					19,44	0,049 %	100,00 %	0,0040 %				
Tac niló D=6 a 8mm,+vis	703,81	1,14 %	77,38 %	0,15 %	200,48	0,50 %	22,04 %	0,041 %	1,33	0,0052 %	0,15 %	2,74E-04 %
Tac niló D=8 a 10mm,+vis					192,59	0,48 %	100,00 %	0,040 %				
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm	105,88	0,17 %	100,00 %	0,022 %								
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm									4,04	0,016 %	100,00 %	8,35E-04 %
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador									8,20	0,032 %	100,00 %	0,0017 %
Tap cec,preu alt,p/radiador									2,73	0,011 %	100,00 %	5,65E-04 %
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm									236,30	0,92 %	100,00 %	0,049 %
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm									41,12	0,16 %	100,00 %	0,0085 %
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús												
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal					381,61	0,96 %	100,00 %	0,079 %				
Tauler pi,g=22mm,10 usos												
Tauler pi,g=22mm,5 usos												
Tauló fusta pi p/10 usos												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tauló fusta pi p/10 usos												
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C									12,17	0,047 %	100,00 %	0,0025 %
Terra adeq.												
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel												
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel												
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens					7.042,17	17,65 %	100,00 %	1,46 %				
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm									6,87	0,027 %	100,00 %	0,0014 %
Tot-u art.	80,80	0,13 %	100,00 %	0,017 %								
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN									252,37	0,98 %	100,00 %	0,052 %
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN									156,99	0,61 %	100,00 %	0,032 %
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3									131,58	0,51 %	100,00 %	0,027 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									111,33	0,43 %	100,00 %	0,023 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									144,21	0,56 %	100,00 %	0,030 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									194,07	0,76 %	100,00 %	0,040 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									313,35	1,22 %	100,00 %	0,065 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									279,20	1,09 %	100,00 %	0,058 %
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									268,03	1,04 %	100,00 %	0,055 %
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255									648,72	2,53 %	100,00 %	0,13 %
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255									23,65	0,092 %	100,00 %	0,0049 %
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255									199,25	0,78 %	100,00 %	0,041 %
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm									5,19	0,020 %	100,00 %	0,0011 %
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm									129,79	0,51 %	100,00 %	0,027 %
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada									339,10	1,32 %	100,00 %	0,070 %
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada									205,12	0,80 %	100,00 %	0,042 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm									9,07	0,035 %	100,00 %	0,0019 %
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm									2,11	0,0082 %	100,00 %	4,37E-04 %
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm									17,07	0,066 %	100,00 %	0,0035 %
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm									6,71	0,026 %	100,00 %	0,0014 %
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm									2,59	0,010 %	100,00 %	5,36E-04 %
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057									26,07	0,10 %	100,00 %	0,0054 %
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057									29,86	0,12 %	100,00 %	0,0062 %
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									11,32	0,044 %	100,00 %	0,0023 %
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									1,35	0,0053 %	100,00 %	2,78E-04 %
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									15,21	0,059 %	100,00 %	0,0031 %
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									41,13	0,16 %	100,00 %	0,0085 %
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.									1.232,29	4,80 %	100,00 %	0,25 %
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									5,94	0,023 %	100,00 %	0,0012 %
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									440,10	1,71 %	100,00 %	0,091 %
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6									16,58	0,065 %	100,00 %	0,0034 %
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6									43,30	0,17 %	100,00 %	0,0089 %
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6									110,87	0,43 %	100,00 %	0,023 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic									220,64	0,86 %	100,00 %	0,046 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic									37,99	0,15 %	100,00 %	0,0078 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt									79,78	0,31 %	100,00 %	0,016 %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt									-	- %	- %	- %
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt									15,39	0,060 %	100,00 %	0,0032 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2									23,34	0,091 %	100,00 %	0,0048 %
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2									26,20	0,10 %	100,00 %	0,0054 %
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2									12,71	0,049 %	100,00 %	0,0026 %
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2									2,54	0,0099 %	100,00 %	5,25E-04 %
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2									23,97	0,093 %	100,00 %	0,0050 %
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2									59,46	0,23 %	100,00 %	0,012 %
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar									118,33	0,46 %	100,00 %	0,024 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.									496,65	1,93 %	100,00 %	0,10 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.									1.028,14	4,00 %	100,00 %	0,21 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.									522,79	2,04 %	100,00 %	0,11 %
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.									108,43	0,42 %	100,00 %	0,022 %
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress. =4000N,p/roscar									12,88	0,050 %	100,00 %	0,0027 %
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.comp ress.=1250N									3,84	0,015 %	100,00 %	7,93E-04 %
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									1.270,64	4,95 %	100,00 %	0,26 %
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									404,72	1,58 %	100,00 %	0,084 %
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									277,29	1,08 %	100,00 %	0,057 %
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									205,49	0,80 %	100,00 %	0,042 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú									1,72	0,0067 %	100,00 %	3,55E-04 %

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									0,21	8,18E-04 %	100,00 %	4,32E-05 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									3,49	0,014 %	100,00 %	7,21E-04 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									1,26	0,0049 %	100,00 %	2,61E-04 %
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									0,29	0,0011 %	100,00 %	5,99E-05 %
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar									21,96	0,086 %	100,00 %	0,0045 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar									2,28	0,0089 %	100,00 %	4,72E-04 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar									43,48	0,17 %	100,00 %	0,0090 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar									1,79	0,0070 %	100,00 %	3,70E-04 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar									8,57	0,033 %	100,00 %	0,0018 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar									7,14	0,028 %	100,00 %	0,0015 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar									1,17	0,0046 %	100,00 %	2,43E-04 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar									35,95	0,14 %	100,00 %	0,0074 %
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar									20,85	0,081 %	100,00 %	0,0043 %
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar									52,86	0,21 %	100,00 %	0,011 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E									1,84	0,0072 %	100,00 %	3,80E-04 %
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD									6,16	0,024 %	100,00 %	0,0013 %
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2									1,42	0,0055 %	100,00 %	2,93E-04 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401									63,52	0,25 %	100,00 %	0,013 %
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt									3,37	0,013 %	100,00 %	6,97E-04 %
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									3,34	0,013 %	100,00 %	6,91E-04 %
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									5,66	0,022 %	100,00 %	0,0012 %
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2												
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent	4.292,80	6,94 %	100,00 %	0,89 %								
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm									3,33	0,013 %	100,00 %	6,87E-04 %
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats					4,75	0,012 %	100,00 %	9,81E-04 %				
Visos p/guix lam.					378,91	0,95 %	100,00 %	0,078 %				
Visos,galvanitzats	106,76	0,17 %	65,34 %	0,022 %	56,64	0,14 %	34,66 %	0,012 %				
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm	104,40	0,17 %	100,00 %	0,022 %								
TOTAL	61.885,25	100%	12,79%	12,79%	39.891,48	100%	8,24%	8,24%	25.681,28	100%	5,31%	5,31%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm												
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm												
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm												
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm												
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm												
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.					4,30	0,0050 %	100,00 %	8,89E-04 %				
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja												
Acc.electrovàlvula 1''												
Acc.electrovàlvula 1''1/2												
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.												
Accessori genèric p/tub PPD=110mm												
Accessori genèric p/tub PPD=125mm												
Accessori genèric p/tub PPD=50mm												
Accessori genèric p/tub PPD=75mm												
Accessori genèric p/tub PPD=90mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm												
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm												
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm												
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm												
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió												
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió												
Accessori p/tubs acer negre D=1''1/4,p/soldar												
Accessori p/tubs acer negre D=2'',p/roscar												
Accessori p/tubs acer negre D=2''1/2,p/soldar												
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió												
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar												
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S												
Acer b/corrug.obra man.taller B500S					1.233,17	1,44 %	100,00 %	0,25 %				
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.												
Adh.apl.2cares,cautxú												
Adh.apl.2cares,cautxú	8,98	19,55 %	100,00 %	0,0019 %								
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)												
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)												
Aigua					2,03	0,0024 %	46,66 %	4,20E-04 %				
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor												
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000												
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"												
Aixeta radiador,termost.,preu alt												
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o												
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB												
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors												
Armari p/extint.p/muntar superf.												
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat												
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c												
Banda cont.seny. a=30cm, PP												
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2					1.218,93	1,42 %	100,00 %	0,25 %				
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250												
Beurada color												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca												
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color												
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada												
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.					1.827,96	2,14 %	100,00 %	0,38 %				
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.												
Brida p/tub planx.galv.												
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2												
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca												
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,												
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m												
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.												
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.												
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic												
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc												
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca												
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm												
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm												
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm												
Cargol autorosc.,voland.												
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador												
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L					2.508,05	2,93 %	96,70 %	0,52 %				

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm												
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat												
Clau acer												
Clau acer					18,40	0,022 %	7,83 %	0,0038 %				
Clau acer galv.												
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas												
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3					-	- %	- %	- %				
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm												
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm												
Conductor Cu nu,1x16mm2												
Conductor Cu nu,1x35mm2												
Conductor Cu nu,1x50mm2												
Desencofrant												
Desencofrant					7,25	0,0085 %	7,73 %	0,0015 %				
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal												
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2												
Detentor sort.,preu alt												
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"												
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal												
Element de munt.p/tub PPD=110mm												
Element de munt.p/tub PPD=125mm												
Element de munt.p/tub PPD=50mm												
Element de munt.p/tub PPD=75mm												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Element de munt.p/tub PPD=90mm												
Element munt. p/tub PVC,D=110mm												
Element munt. p/tub PVC,D=125mm												
Element munt. p/tub PVC,D=160mm												
Element munt. p/tub PVC,D=200mm												
Element munt. p/tub PVC,D=250mm												
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg												
Emulsió bituminosa, tipus EB												
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp												
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.												
Esmalt sint.												
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.												
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà												
Filferro recuit,D=1,3mm					11,65	0,014 %	99,55 %	0,0024 %				
Filferro recuit,D=1,3mm												
Filferro recuit,D=3mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm												
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla												
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A												
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3												
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE												
Form.no estructural HNE-15/P/10					72,99	0,085 %	100,00 %	0,015 %				
Form.no estructural HNE-15/P/20												
Form.no estructural HNE-15/P/40					4.075,50	4,76 %	98,95 %	0,84 %				
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment					71,57	0,084 %	100,00 %	0,015 %				
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment					40.281,75	47,07 %	100,00 %	8,32 %				
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment												
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment												
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment												
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6												
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<												
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2												
Grava p/drens												
Grava pedra calc.50 a 70mm												
Grava pedra calc.p/drens												
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm												
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496												
Imprimació fosfatant												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Imprimació p/pint.intum.												
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN												
Interruptor de cabal p/líquids												
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN												
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.												
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer												
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm												
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm												
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2												
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2												
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt												
Llata fusta pi												
Llata fusta pi												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T												
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T					742,95	0,87 %	100,00 %	0,15 %				
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''												
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''												
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'												
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria												
Massilla p/junt cartró-guix												
Massilla segell.,poliuretà monocomponent												
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent	3,27	7,12 %	100,00 %	6,76E-04 %								
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	0,091	0,20 %	0,076 %	1,89E-05 %								
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2					220,84	0,26 %	8,54 %	0,046 %				
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2					1,34	0,0016 %	22,15 %	2,77E-04 %				
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs												
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,					120,42	0,14 %	2,27 %	0,025 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,					347,38	0,41 %	8,10 %	0,072 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,												
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a												
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a					14.373,29	16,80 %	100,00 %	2,97 %				
Morter sintètic epox res.epoxi					20,41	0,024 %	100,00 %	0,0042 %				

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm												
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm												
P.p.accessoris caixa derivació quadr.												
P.p.accessoris caixa gral.protecció												
P.p.accessoris p/canals planxa acer												
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm												
P.p.accessoris p/centralitz.compt.												
P.p.accessoris p/columnes												
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus												
P.p.accessoris p/interr.difer.												
P.p.accessoris p/interr.magnetot.												
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm												
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.												
P.p.accessoris p/tubs rígids acer												
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC												
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.												
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus												
P.p.elements especials p/boq.incendi												
P.p.elements especials p/centrals detecció												
P.p.elements especials p/extint.												
P.p.elements especials p/pols.alarm.												
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables												
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt					15.220,61	17,79 %	100,00 %	3,15 %				
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm												
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm					1.323,78	1,55 %	100,00 %	0,27 %				
Pasta segell.enll.	1,36	2,96 %	33,42 %	2,80E-04 %								

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Peça form.guals,MC,25x35cm					65,78	0,077 %	100,00 %	0,014 %				
Pelfut coco,g=17mm,color natural												
Pericó p/reg PP 54x38x32cm												
Pintura cola												
Pintura intumescent												
Pintura plàstica,p/int.												
Pintura poliur.bicomp.												
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada												
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)												
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos												
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos												
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos					327,14	0,38 %	100,00 %	0,068 %				
Planxa aglom.suro g=3mm	28,26	61,51 %	100,00 %	0,0058 %								

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte												
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,superf.llisa,cantell encad												
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm												
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.												
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat												
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió												
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat												
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat												
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions												
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66												
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.												
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm												
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa					157,23	0,18 %	100,00 %	0,032 %				
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.												
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos					0,14	1,64E-04 %	7,91 %	2,85E-05 %				
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"												
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.												
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt												
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm												
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.												
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda												
Sauló s/garbellar					487,61	0,57 %	100,00 %	0,10 %				

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Segelladora												
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN												
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm												
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal												
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm												
Sorra 0 a 3,5 mm												
Sorra 0 a 5 mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm												
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm												
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.												
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.					12,74	0,015 %	23,70 %	0,0026 %				
Tac niló D<=5mm,+vis												
Tac niló D=6 a 8mm,+vis	3,98	8,66 %	0,44 %	8,22E-04 %								
Tac niló D=8 a 10mm,+vis												
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm												
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm												
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador												
Tap cec,preu alt,p/radiador												
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm												
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm												
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús												
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal												
Tauler pi,g=22mm,10 usos												
Tauler pi,g=22mm,5 usos												
Tauló fusta pi p/10 usos												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tauló fusta pi p/10 usos					7,21	0,0084 %	100,00 %	0,0015 %				
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C												
Terra adeq.					779,66	0,91 %	100,00 %	0,16 %				
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel					11,66	0,014 %	100,00 %	0,0024 %				
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel					17,93	0,021 %	100,00 %	0,0037 %				
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens												
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm												
Tot-u art.												
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN												
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312												
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255												
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm												
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada												
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm												
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm												
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm												
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057												
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V												
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.												
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2												
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6												
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt												
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2												
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2												
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.												
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,p/roscar												
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú												

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C												
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C												
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar												
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E												
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD												
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401												
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic												
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2												
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent												
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm												
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats												
Visos p/guix lam.												
Visos,galvanitzats												
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm												
TOTAL	45,94	100%	0,0095%	0,0095%	85.571,67	100%	17,68%	17,68%	-	100%	-%	-%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.									45,77	0,0095%
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=42mm									0,046	9,51E-06%
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=50mm									0,024	4,96E-06%
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=75mm									0,015	3,10E-06%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=15mm									0,55	1,14E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=18mm									0,61	1,26E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=22mm									1,09	2,25E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=28mm									1,23	2,54E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=35mm									0,88	1,82E-04%
Abraçadora inox.,unió a/encaix,D=42mm									0,70	1,45E-04%
Abraçadora metàl.,d/int.=10mm									9,50E-04	1,96E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=12mm									0,0034	7,03E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=18mm									0,0024	4,96E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=28mm									0,0038	7,85E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=40mm									0,013	2,69E-06%
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm									0,046	9,51E-06%
Abraçadora metàl.,d/int.=60mm									0,0011	2,27E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=6mm									0,0014	2,89E-07%
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm									0,0079	1,63E-06%
Abraçadora plàstica,d/int.=16mm									4,64	9,59E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=20mm									3,53	7,29E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=22mm									1,16	2,40E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=25mm									2,37	4,90E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=32mm									0,33	6,82E-05%
Abraçadora plàstica,d/int.=40mm									2,20	4,55E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=42mm									0,67	1,38E-04%
Abraçadora plàstica,d/int.=50mm									3,54	7,32E-04%
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.									4,30	8,89E-04%
Acabat junt pav.alumini/cautxú EPDM,a=50mm,h=3mm,càrrega mitja									74,79	0,015%
Acc.electrovàlvula 1''									0,080	1,65E-05%
Acc.electrovàlvula 1''1/2									1,19	2,46E-04%
Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.									2,24	4,63E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Acc.tub coureDN=42mm, p/ soldar capil·lar.									1,79	3,70E-04%
Accessori genèric p/tub PPD=110mm									126,09	0,026%
Accessori genèric p/tub PPD=125mm									21,71	0,0045%
Accessori genèric p/tub PPD=50mm									45,66	0,0094%
Accessori genèric p/tub PPD=75mm										-%
Accessori genèric p/tub PPD=90mm									8,81	0,0018%
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm									67,01	0,014%
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm									81,41	0,017%
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm									168,53	0,035%
Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm									87,92	0,018%
Accessori genèric p/tub PVC,D=250mm									18,36	0,0038%
Accessori p/baixant tub fosa grisa,DN=100mm									232,38	0,048%
Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=70mm,g=0,6 mm									5,69	0,0012%
Accessori p/tub ac.inox.,D=15mm,p/unió pressió									5,46	0,0011%
Accessori p/tub ac.inox.,D=18mm,p/unió pressió									6,06	0,0013%
Accessori p/tub ac.inox.,D=22mm,p/unió pressió									8,16	0,0017%
Accessori p/tub ac.inox.,D=28mm,p/unió pressió									11,52	0,0024%
Accessori p/tub ac.inox.,D=35mm,p/unió pressió									8,21	0,0017%
Accessori p/tub ac.inox.,D=42mm,p/unió pressió									6,57	0,0014%
Accessori p/tubs acer galv.D=42mm,p/unió pressió									23,70	0,0049%
Accessori p/tubs acer galv.D=55mm,p/unió pressió									15,08	0,0031%
Accessori p/tubs acer galv.D=76mm,p/unió pressió									9,73	0,0020%
Accessori p/tubs acer negre D=1''1/4,p/soldar									18,84	0,0039%
Accessori p/tubs acer negre D=2'',p/roscar									0,35	7,23E-05%
Accessori p/tubs acer negre D=2''1/2,p/soldar									5,85	0,0012%
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió									13,55	0,0028%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm, plàst.,6bar,p/soldar									11,80	0,0024%
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm, plàst.,6bar,p/soldar									28,24	0,0058%
Accessori p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm, plàst.,6bar,p/soldar									44,70	0,0092%
Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió									1,24	2,56E-04%
Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,10bar,p/soldar									149,12	0,031%
Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar									107,28	0,022%
Accessori p/tubs PP pres.,D=16mm,p/soldar									3,00	6,20E-04%
Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar									3,87	8,00E-04%
Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar									1,83	3,78E-04%
Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar									0,35	7,23E-05%
Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar									3,40	7,03E-04%
Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar									8,73	0,0018%
Acer b/corrug.obra man.taller B500S									44.734,52	9,24%
Acer b/corrug.obra man.taller B500S									1.233,17	0,25%
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.									421,68	0,087%
Adh.apl.2cares,cautxú									3,76	7,77E-04%
Adh.apl.2cares,cautxú									8,98	0,0019%
Adhesiu cimentós C1 # (UNE-EN 12004)									3,96	8,18E-04%
Adhesiu cimentós C2 # (UNE-EN 12004)									1.664,63	0,34%
Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)									884,91	0,18%
Aigua									4,35	8,99E-04%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>=										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=6mm,g=19mm,factor										-%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000										-%
Aixeta de regulac. mural,p/munt.superf.,cromat,preu alt,sortida 1/2 i entrada 1/2									8,10	0,0017%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Aixeta mescl.termost. bany/dutx. p/munt.superf.,broc+aixe.aliment.,llautó cromat,preu alt,duesx1/2"									5,67	0,0012%
Aixeta radiador,termost.,preu alt									19,11	0,0039%
Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o									4,86	0,0010%
Altaveu sostre p/munt.superf. 1 via,circular,D=6",6W,100V,101dB									27,46	0,0057%
Armari metàl.800x600x200 mm, endolls p/controladors									131,01	0,027%
Armari p/extint.p/muntar superf.									128,80	0,027%
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat									22,79	0,0047%
Banda alumini prelacat llisa,cantell recte p/estruct.oculta perf.pinça,ampl.=285mm,llarg.<= 4000mm,c									6,94	0,0014%
Banda cont.seny. a=30cm, PP									27,68	0,0057%
Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,553x335x30mm,C250,sup.absor.=10dm2									1.218,93	0,25%
Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250									712,77	0,15%
Beurada color									818,29	0,17%
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca									116,98	0,024%
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color									337,23	0,070%
BIE-25,armari acer inox.,porta acer inox.,(mànega 20m)p/col.encastada									458,50	0,095%
Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.									1.827,96	0,38%
Bonera # PVC rígid,D=125mm,tapa antigrava metàl.									58,59	0,012%
Brida p/tub planx.galv.									10,42	0,0022%
C.G.P.polièst.+fibra,250A,UNESA 9,BUC, IP-43, IK09									30,10	0,0062%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2									27,44	0,0057%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2									205,75	0,043%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 24x1,5mm2									174,27	0,036%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2									67,75	0,014%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2									341,00	0,070%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2									89,83	0,019%
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332, Eca									0,042	8,68E-06%
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,									3,13	6,47E-04%
Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6a S/FTP,de 0,5 a 1,6m									126,86	0,026%
Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									162,93	0,034%
Caixa deriv.plàstic,120x120mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									9,85	0,0020%
Caixa deriv.plàstic,150x150mm,prot.IP-54,p/munt.superf.									152,53	0,032%
Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/munt.superf.									118,93	0,025%
Caixa mecanismes,p/un element,econòmic									33,94	0,0070%
Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x150mm,4 compart.màx.,blanc									43,80	0,0091%
Canal form.polímer,s/pendent,100mmx160 a 200mm,s/perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.B125,+tanca									415,32	0,086%
Canal met.planxa acer,llisa,100x200mm									1.097,77	0,23%
Canal met.planxa acer,llisa,50x95mm									734,35	0,15%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm									424,40	0,088%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm									82,57	0,017%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm									211,56	0,044%
Cargol autorosc.,voland.									99,99	0,021%
Central detecció incendisconv.,p/4 zones,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,amb indicador									10,37	0,0021%
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L									2.593,54	0,54%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Cinta adhesiva bituminosa autoprot. alumini ampl.=5cm									23,76	0,0049%
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat									14,40	0,0030%
Clau acer									166,16	0,034%
Clau acer									234,97	0,049%
Clau acer galv.									36,17	0,0075%
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas									5,38	0,0011%
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3										-%
Comptador aigua,p/veloc.,llautó,1"1/2									8,71	0,0018%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,5mm									39,53	0,0082%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm									32,94	0,0068%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm									52,71	0,011%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=500mm,g=1mm									164,71	0,034%
Conducte helicoïdal circ. de planxa ac.galv.,D=550mm,g=1mm									181,18	0,037%
Conductor Cu nu,1x16mm2									30,32	0,0063%
Conductor Cu nu,1x35mm2									9,65	0,0020%
Conductor Cu nu,1x50mm2									4,55	9,40E-04%
Desencofrant									19,55	0,0040%
Desencofrant									93,84	0,019%
Desguàs recte p/lavab.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal									8,42	0,0017%
Detector dual (IR+MW), abast 12m, 7cortines, angle 86°, grau 2									12,33	0,0025%
Detentor sort.,preu alt									5,47	0,0011%
Dipòsit exp.80l,planxa acer,membrana elàst.,pressió màx=10bar,connex.D=1"									43,63	0,0090%
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:16bar+regulador cabal									0,98	2,03E-04%
Element de munt.p/tub PPD=110mm									4,61	9,53E-04%
Element de munt.p/tub PPD=125mm									0,79	1,63E-04%
Element de munt.p/tub PPD=50mm									1,67	3,45E-04%
Element de munt.p/tub PPD=75mm										-%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Element de munt.p/tub PPD=90mm									0,32	6,61E-05%
Element munt. p/tub PVC,D=110mm									67,01	0,014%
Element munt. p/tub PVC,D=125mm									246,70	0,051%
Element munt. p/tub PVC,D=160mm									510,71	0,11%
Element munt. p/tub PVC,D=200mm									266,43	0,055%
Element munt. p/tub PVC,D=250mm									55,63	0,011%
Element munt.p/baix.fosa grisa DN=100mm 7,16kg									72,02	0,015%
Emulsió bituminosa, tipus EB									14,00	0,0029%
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. perfils cada 600mm +vareta de susp									1.907,61	0,39%
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.									0,92	1,90E-04%
Esmalt sint.									1,30	2,69E-04%
Feltre lv.MW aïllam.,g=50mm,R >=1,389m2·K/W,al.incomb.									165,85	0,034%
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà									19,98	0,0041%
Filferro recuit,D=1,3mm									11,70	0,0024%
Filferro recuit,D=1,3mm									283,64	0,059%
Filferro recuit,D=3mm									30,21	0,0062%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,45mm									1,87	3,86E-04%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									3,75	7,75E-04%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1/2",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									0,66	1,36E-04%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									9,46	0,0020%
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/4,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm									5,08	0,0010%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=3",PN=16bar,llautó,pas malla=0,8mm									7,92	0,0016%
Filtre Y p/subminist.aigua,DN=2",PN=16bar,cos llautó,malla									32,15	0,0066%
Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,2bat., d'1,5 a 1,99m2,perf.preu alt,classif. 3 8A									460,76	0,095%
Form. cel·lular s/granulat,dens.=300kg/m3									21.763,12	4,50%
Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE									4.037,39	0,83%
Form.no estructural HNE-15/P/10									72,99	0,015%
Form.no estructural HNE-15/P/20									267,60	0,055%
Form.no estructural HNE-15/P/40									4.118,94	0,85%
Formigó HA-25/B / 10 / I,>= 250kg/m3 ciment									71,57	0,015%
Formigó HA-25/B / 20 / IIa,>= 275kg/m3 ciment									40.281,75	8,32%
Formigó HA-30/P / 10 / IIIa,>= 300kg/m3 ciment									80,91	0,017%
Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment									226,60	0,047%
Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment									188,64	0,039%
Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment									387,83	0,080%
Formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment									15.870,38	3,28%
Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6									147.121,03	30,40%
Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =<									25.777,19	5,33%
Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2									201,72	0,042%
Grava p/drens									98,32	0,020%
Grava pedra calc.50 a 70mm									777,46	0,16%
Grava pedra calc.p/drens									1.740,27	0,36%
Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm									280,98	0,058%
Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496									0,20	4,13E-05%
Imprimació fosfatant									0,98	2,03E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Imprimació p/pint.intum.									2,78	5,74E-04%
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt									162,71	0,034%
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.160A/125A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									14,15	0,0029%
Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/200A,4P-4R,36kA,p/munt.superf.									9,28	0,0019%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									36,12	0,0075%
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									13,78	0,0028%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									30,56	0,0063%
Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									19,29	0,0040%
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									8,34	0,0017%
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,0034%
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									1,39	2,87E-04%
Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,0034%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									4,17	8,62E-04%
Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									27,56	0,0057%
Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,0034%
Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN									19,29	0,0040%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,0034%
Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN									23,62	0,0049%
Interruptor auto.magnet.,I=80A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN									16,53	0,0034%
Interruptor de cabal p/líquids									2,48	5,12E-04%
Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									8,34	0,0017%
Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									30,56	0,0063%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									4,17	8,62E-04%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									19,29	0,0040%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									19,29	0,0040%
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN									16,53	0,0034%
Joc manetes,inox.1.4401,placa gran,preu sup.									2,31	4,77E-04%
Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer									10,89	0,0023%
Làm.poliet.exp.retic.,g=10mm									733,65	0,15%
Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm									50,46	0,010%
Làmina bet.modif. n/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2									1.692,14	0,35%
Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtilPP,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2									968,51	0,20%
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt									74,28	0,015%
Llata fusta pi									8,94	0,0018%
Llata fusta pi									61,45	0,013%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Malla electr.acer corr.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T									20,96	0,0043%
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T									3.417,23	0,71%
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T									742,95	0,15%
Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''									11,05	0,0023%
Manòmetre 4Kg/cm2,esfera 50mm,connex.1/4''									0,76	1,57E-04%
Manòmetre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'									12,21	0,0025%
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria									1.257,18	0,26%
Massilla p/junt cartró-guix									213,79	0,044%
Massilla segell.,poliuretà monocomponent									403,42	0,083%
Massilla segell.,poliuretà polimer.ràp. monocomponent									3,27	6,76E-04%
Massilla segell.,silicona neut. monocomponent									117,77	0,024%
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2									2.584,59	0,53%
Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2									6,05	0,0013%
Morter ciment GP,CSIV-W2,sacs									704,98	0,15%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,									5.309,16	1,10%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,									4.287,56	0,89%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,									38,41	0,0079%
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs									2.676,25	0,55%
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a									890,84	0,18%
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a									14.373,29	2,97%
Morter sintètic epox res.epoxi									20,41	0,0042%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Motllura fibres fust.pro.sec MDF,g=19mm,a=60 a 70mm,p/amb.sec s/UNE-EN 622-5,rf=B-s2, d0,acab.revest									1,65	3,41E-04%
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm									1.864,29	0,39%
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm									248,69	0,051%
Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm									629,58	0,13%
P.p.accessoris caixa derivació quadr.									47,14	0,0097%
P.p.accessoris caixa gral.protecció									0,22	4,55E-05%
P.p.accessoris p/canals planxa acer									34,15	0,0071%
P.p.accessoris p/canals plàstics,amplària entre 110 i 170mm									1,90	3,93E-04%
P.p.accessoris p/centralitz.compt.									0,86	1,78E-04%
P.p.accessoris p/columnes									0,17	3,51E-05%
P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus									0,60	1,24E-04%
P.p.accessoris p/interr.difer.									10,60	0,0022%
P.p.accessoris p/interr.magnetot.									30,14	0,0062%
P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x300mm									30,46	0,0063%
P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.									0,83	1,72E-04%
P.p.accessoris p/tubs rígids acer									1,42	2,93E-04%
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC									599,39	0,12%
P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.									1,34	2,77E-04%
P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus									15,51	0,0032%
P.p.elements especials p/boq.incendi									5,17	0,0011%
P.p.elements especials p/centrals detecció									0,086	1,78E-05%
P.p.elements especials p/extint.									1,29	2,67E-04%
P.p.elements especials p/pols.alarm.									0,34	7,03E-05%
Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP, p/rack 19'',1U,a/org.cables									18,12	0,0037%
Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt									15.220,61	3,15%
Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm									7.916,30	1,64%
Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm									1.323,78	0,27%
Pasta segell.enll.									4,07	8,41E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Peça form.guals,MC,25x35cm									65,78	0,014%
Pelfut coco,g=17mm,color natural									44,12	0,0091%
Pericó p/reg PP 54x38x32cm									23,84	0,0049%
Pintura cola									958,70	0,20%
Pintura intumescent									67,99	0,014%
Pintura plàstica,p/int.									219,72	0,045%
Pintura poliur.bicomp.									35,73	0,0074%
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada									725,38	0,15%
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada									817,49	0,17%
Placa guix lamin.,F,g=12,5mm,vora afinada									38,74	0,0080%
Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada									610,86	0,13%
Placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada									888,85	0,18%
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=120mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)									10.639,58	2,20%
Placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=15mm,cond.tèrmica <= 0.038W/(m·K)									224,77	0,046%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)									291,54	0,060%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0.037W/(m·K)									144,19	0,030%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35kg/m3,g=80mm									713,13	0,15%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)									112,97	0,023%
Placa semiríg.MW-roca,dens.=36 a 40kg/m3,g=50mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K)									984,13	0,20%
Plafó metàl·lic50x100cm,20usos									55,41	0,011%
Plafó metàl·lic50x100cm,50usos									1.459,81	0,30%
Plafó metàl·lic50x200cm,20usos									327,14	0,068%
Planxa aglom.suro g=3mm									28,26	0,0058%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Planxa XPS,g=40mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.176-1,081m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									12,51	0,0026%
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									901,21	0,19%
Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.471-1,351m2·K/W,superf.llisa,cantell recte									43,22	0,0089%
Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.935-1,765m2·K/W,superf.llisa,cantell encad									11.149,38	2,30%
Planxa zinc prepatinat g=0,82mm									1.181,56	0,24%
Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.									4,11	8,49E-04%
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm									23,67	0,0049%
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat									0,26	5,37E-05%
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=42mm,p/soldar per capilaritat									0,24	4,96E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									6,08	0,0013%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2",roscat									0,14	2,89E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre									1,20	2,48E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									0,0065	1,34E-06%
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió									0,13	2,69E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=32mm,10bar,p/soldar									0,014	2,89E-06%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=50mm,6bar,p/soldar									0,18	3,72E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=63mm,6bar,p/soldar									0,47	9,71E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PE mitj.dens. DN=75mm,6bar,p/soldar									1,19	2,46E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió									0,030	6,20E-06%
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=63mm,10bar,p/soldar									2,50	5,17E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,p/soldar									3,43	7,09E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=16mm,soldat									0,23	4,75E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat									3,69	7,62E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat									1,43	2,95E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat									0,21	4,34E-05%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat									1,54	3,18E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat									3,05	6,30E-04%
Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=70mm,g=0,6 mm									28,44	0,0059%
Prog.reg 24V,no codificable,no ampliable+no centralitzable,12 estacions									0,92	1,90E-04%
Projector acústic cilín.,unidirec.,20W,100V,106dB,cos ABS,a/sist.alarm.veu,IP66									86,86	0,018%
Projector alumini superf., leds,pot.llum 16W,+font d'alimentació,p/col.superf.									69,96	0,014%
Prolongació recta p/bonera goma termoplàs.,D=100mm									26,90	0,0056%
Protecció arbre,acer galv. D=31cm h=127cm,2pec.planxa									157,23	0,032%
Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.superf.									2,51	5,19E-04%
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos									1,77	3,66E-04%
Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"									12,96	0,0027%
Rajola gres porcell.premsat esmalt.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu sup.									4.471,81	0,92%
Rajola gres porcell.premsat s/esmaltar antillis.,rectang/quadr. 16 a 25 peces/m2,preu alt									1.028,81	0,21%
Recobriment aïllam.canon.,alum.,D=70mm,g=0,6mm									193,36	0,040%
Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,400x325mm,aletes Z,p/fix.bast.									53,36	0,011%
Remat plan.acer pl. galv. g=1,5mm, desenv.<30cm 5 plecs, p/llinda									245,31	0,051%
Sauló s/garbellar									487,61	0,10%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Segelladora									79,90	0,017%
Semiplaca form.pret.,gruix=8cm,ample=120 a 250cm,armadura activa de tensió 1370 a 1500kN									13.102,75	2,71%
Separador greixos,polièst.+fibra,rect.,cab.=4l/s,vol.=1000l, diàm.=110mm									159,41	0,033%
Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,p/connect.ramal									8,42	0,0017%
Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm									173,21	0,036%
Sorra 0 a 3,5 mm									537,75	0,11%
Sorra 0 a 5 mm									168,02	0,035%
Suport estàndard p/conducte circ.D=100mm									3,51	7,25E-04%
Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm									2,92	6,03E-04%
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm									9,18	0,0019%
Suport estàndard p/conducte circ.D=500mm									29,89	0,0062%
Suport estàndard p/conducte circ.D=550mm									27,95	0,0058%
Suport p/radiadors plaf.acer,encast.									23,25	0,0048%
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.									53,76	0,011%
Tac niló D<=5mm,+vis									19,44	0,0040%
Tac niló D=6 a 8mm,+vis									909,60	0,19%
Tac niló D=8 a 10mm,+vis									192,59	0,040%
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=120mm									105,88	0,022%
Tallacircuit cilínd.10A,(I),portafus.separab. 8x31mm									4,04	8,35E-04%
Tap a/reducció,preu alt,p/radiador									8,20	0,0017%
Tap cec,preu alt,p/radiador									2,73	5,64E-04%
Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm									236,30	0,049%
Tapa pref.form.arm.,90x90x6cm									41,12	0,0085%
Tauler aglomerat hidr.2 cares plast.,g=10mm,1 ús									2.218,40	0,46%
Tauler fibres fust.proc.sec MDF,g=19mm,d>= 800kg/m3,p/amb.sec,rf=B-s2, d0,revest.f.conífera,treb.tal									381,61	0,079%
Tauler pi,g=22mm,10 usos									103,24	0,021%
Tauler pi,g=22mm,5 usos									133,33	0,028%
Tauló fusta pi p/10 usos									182,09	0,038%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Tauló fusta pi p/10 usos									7,21	0,0015%
Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 80mm,<= 120°C									12,17	0,0025%
Terra adeq.									779,66	0,16%
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,granel									11,66	0,0024%
Terra vegetal categoria baixa,conduct.elèctr.menor de 3dS/m,granel									17,93	0,0037%
Terratzo llis micrograno 40x40cm,preu sup.,int.intens									7.042,17	1,46%
Tija DN=32mm, tub PE 80 D=40mm-tub coure D=42mm									6,87	0,0014%
Tot-u art.									80,80	0,017%
Tub acer E190 galv.,42x1.5,s/UNE-EN									252,37	0,052%
Tub acer E190 galv.,55x1.5,s/UNE-EN									156,99	0,032%
Tub acer E190 galv.,76x2,s/UNE-EN 10305-3									131,58	0,027%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 15x0.6, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									111,33	0,023%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 18x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									144,21	0,030%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 22x0.7, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									194,07	0,040%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 28x0.8, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									313,35	0,065%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 35x1, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									279,20	0,058%
Tub acer inox.1.4307 (AISI 304L), 42x1.2, sèrie 1 s/UNE-EN 10312									268,03	0,055%
Tub acer negre s/sold.(S),1"1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255									648,72	0,13%
Tub acer negre s/sold.(S),2",sèrie M s/UNE-EN 10255									23,65	0,0049%
Tub acer negre s/sold.(S),2"1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255									199,25	0,041%
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm									5,19	0,0011%
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm									129,79	0,027%
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada									339,10	0,070%
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada									205,12	0,042%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/2",g= 0,8mm									9,07	0,0019%
Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm									2,11	4,36E-04%
Tub Cu R250 (semidur) DN=1"1/8",g=1mm									17,07	0,0035%
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/4",g=1mm									6,71	0,0014%
Tub Cu R250 (semidur) DN=3/8",g=0,8mm									2,59	5,35E-04%
Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057									26,07	0,0054%
Tub Cu R250 (semidur),DN=42mm,g=1,5mm,UNE-EN 1057									29,86	0,0062%
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									11,32	0,0023%
Tub degoteig d=16mm,degoters c/33cm,+aigua no potable									1,35	2,79E-04%
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									15,21	0,0031%
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V									41,13	0,0085%
Tub fosa grisa,DN=100mm,p/unió campana anell.estanq.									1.232,29	0,25%
Tub PE 100,DN=25mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									5,94	0,0012%
Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2									440,10	0,091%
Tub PE 80,DN=50mm,sèrie SDR 17.6									16,58	0,0034%
Tub PE 80,DN=63mm,sèrie SDR 17.6									43,30	0,0089%
Tub PE 80,DN=75mm,sèrie SDR 17.6									110,87	0,023%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic									220,64	0,046%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=125mm,junt elàstic									37,99	0,0079%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junt									79,78	0,016%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junt										-%
Tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt									15,39	0,0032%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Tub PP-R pressió,DN=16x2,2mm,sèrie S 3.2									23,34	0,0048%
Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S 3.2									26,20	0,0054%
Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S 3.2									12,71	0,0026%
Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2									2,54	5,25E-04%
Tub PP-R pressió,DN=40x5,5mm,sèrie S 3.2									23,97	0,0050%
Tub PP-R pressió,DN=50x6,9mm,sèrie S 3.2									59,46	0,012%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar									118,33	0,024%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=125mm,SN4,p/unió anella elastom.									496,65	0,10%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=160mm,SN2,p/unió anella elastom.									1.028,14	0,21%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=200mm,SN2,p/unió anella elastom.									522,79	0,11%
Tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=250mm,SN2,p/unió anella elastom.									108,43	0,022%
Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress. =4000N,p/roscar									12,88	0,0027%
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.comp ress.=1250N									3,84	7,93E-04%
Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									1.270,64	0,26%
Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									404,72	0,084%
Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									277,29	0,057%
Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.= 1250N									205,49	0,042%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú									1,72	3,55E-04%

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1/2",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									0,21	4,34E-05%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/2,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									3,49	7,21E-04%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 1"1/4,execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),10bar,100°C									1,26	2,60E-04%
Vàlv.ret.disc+rosca,DN= 3/4",execució normal,cos llautó,disc niló,cautxú (NBR),12bar,100°C									0,29	5,99E-05%
Vàlvula bola manual p/soldar,3peces,pas tot.,mat.cos/bola inox.1.4408,DN=1",PN=64bar									21,96	0,0045%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=1"1/4",preu altPN=10bar									2,28	4,71E-04%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,bronze,DN=2",preu altPN=16bar									43,48	0,0090%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=3/4",preu altPN=64bar									1,79	3,70E-04%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar									8,57	0,0018%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=25bar									7,14	0,0015%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu altPN=25bar									1,17	2,42E-04%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2",preu altPN=25bar									35,95	0,0074%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4",preu altPN=25bar									20,85	0,0043%
Vàlvula bola manual+rosca,3peces,pas tot.,inox.1.4408,DN=2",preu altPN=64bar									52,86	0,011%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E									1,84	3,80E-04%
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2"),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD									6,16	0,0013%
Vàlvula buidat,DN=1"1/4,PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"1/2									1,42	2,93E-04%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Vàlvula disc entre brides,DN=80mm,PN=40bar,200°C,acer inox.1.4401									63,52	0,013%
Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=2",PN=25bar,difer<=18 bar,bronze,preu alt									3,37	6,96E-04%
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1",PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									3,34	6,90E-04%
Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic									5,66	0,0012%
Vel poliet.,g=50µm,48g/m2									99,01	0,020%
Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 12 / 3+3.2 but.transparent									4.292,80	0,89%
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm									3,33	6,88E-04%
Visos p/fusta/tacs PVC,cadmiats									4,75	9,82E-04%
Visos p/guix lam.									378,91	0,078%
Visos,galvanitzats									163,40	0,034%
Xemeneia circ.helic. ac.galv+fibra+ac.galv.,d=500mm									104,40	0,022%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	483.936,14	100,00%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abrillantadora												
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.												
Camió bomba formigonar									2.773,06	22,78 %	100,00 %	6,77 %
Camió bomba formigonar												
Camió cistella h=10m												
Camió cisterna 8m3												
Camió grua	238,76	22,78 %	29,85 %	0,58 %								
Camió grua 3t	32,25	3,08 %	19,08 %	0,079 %								
Camió transp.20 t												
Camió transp.7 t												
Compactador duplex manual,700 kg									258,14	2,12 %	100,00 %	0,63 %
Compressor+dos martells pneumàtics	326,86	31,18 %	100,00 %	0,80 %								
Compressor+un martell pneumàtic	3,47	0,33 %	100,00 %	0,0085 %								
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t									-	- %	- %	- %
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t					2.494,86	43,32 %	56,24 %	6,09 %				
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t									708,62	5,82 %	100,00 %	1,73 %
Equip tall oxiacetilènic	129,20	12,32 %	100,00 %	0,32 %								
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica									92,84	0,76 %	100,00 %	0,23 %
Grua autopropulsada 12t									5.378,96	44,18 %	100,00 %	13,14 %
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	21,28	2,03 %	100,00 %	0,052 %								
Mesc.cont.+sitja granel												
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t									-	- %	- %	- %
Motoanivelladora petita												
Motoserra	3,41	0,33 %	100,00 %	0,0083 %								
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t					2.174,22	37,75 %	54,71 %	5,31 %	165,56	1,36 %	4,17 %	0,40 %
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]									1.773,47	14,57 %	100,00 %	4,33 %
Picó vibrant,plac.30x30cm												
Polidora												
Remolinador mecànic												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	207,62	19,81 %	10,76 %	0,51 %	966,25	16,78 %	50,09 %	2,36 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									1.024,00	8,41 %	100,00 %	2,50 %
Safata vibrant,plac.60cm					123,72	2,15 %	60,85 %	0,30 %				

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.01 Treballs previs i enderrocs				01.02 Moviment de terres				01.03 Sistema estructural			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada												
Tractor 100CV,braç desbros.	85,46	8,15 %	100,00 %	0,21 %								
TOTAL	1.048,31	100%	2,56%	2,56%	5.759,05	100%	14,06%	14,06%	12.174,65	100%	29,73%	29,73%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abrillantadora					931,46	98,90 %	100,00 %	2,27 %				
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	31,43	1,19 %	100,00 %	0,077 %								
Camió bomba formigonar												
Camió bomba formigonar												
Camió cistella h=10m									23,69	1,49 %	100,00 %	0,058 %
Camió cisterna 8m3	28,85	1,09 %	10,48 %	0,070 %								
Camió grua									561,24	35,19 %	70,16 %	1,37 %
Camió grua 3t									104,81	6,57 %	62,02 %	0,26 %
Camió transp.20 t												
Camió transp.7 t												
Compactador duplex manual,700 kg												
Compressor+dos martells pneumàtics												
Compressor+un martell pneumàtic												
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	36,93	1,40 %	0,83 %	0,090 %								
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t												
Equip tall oxiacetilènic												
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica												
Grua autopropulsada 12t												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari												
Mesc.cont.+sitja granel	263,52	9,95 %	100,00 %	0,64 %								
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t												
Motoanivelladora petita	27,82	1,05 %	13,44 %	0,068 %								
Motoserra												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t												
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Picó vibrant,plac.30x30cm									165,99	10,41 %	100,00 %	0,41 %
Polidora					0,28	0,030 %	100,00 %	6,79E-04 %				
Remolinador mecànic					10,12	1,07 %	100,00 %	0,025 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									659,61	41,36 %	34,20 %	1,61 %
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t												
Safata vibrant,plac.60cm									79,59	4,99 %	39,15 %	0,19 %

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.04 Sistema envolvent				01.05 Sistema de compartimentació interior				01.06 Sistema d'instal·lacions			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada	2.258,70	85,32 %	100,00 %	5,52 %								
Tractor 100CV,braç desbros.												
TOTAL	2.647,25	100%	6,46%	6,46%	941,86	100%	2,30%	2,30%	1.594,93	100%	3,89%	3,89%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abrillantadora												
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.												
Camió bomba formigonar												
Camió bomba formigonar					6.251,69	57,83 %	100,00 %	15,27 %				
Camió cistella h=10m												
Camió cisterna 8m3					246,40	2,28 %	89,52 %	0,60 %				
Camió grua												
Camió grua 3t					31,93	0,30 %	18,89 %	0,078 %				
Camió transp.20 t									5.741,36	96,09 %	100,00 %	14,02 %
Camió transp.7 t					30,88	0,29 %	100,00 %	0,075 %				
Compactador duplex manual,700 kg												
Compressor+dos martells pneumàtics												
Compressor+un martell pneumàtic												
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t												
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t					1.904,55	17,62 %	42,93 %	4,65 %				
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t												
Equip tall oxiacetilènic												
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica												
Grua autopropulsada 12t												
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari												
Mesc.cont.+sitja granel												
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t												
Motoanivelladora petita					179,10	1,66 %	86,56 %	0,44 %				
Motoserra												
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t					1.400,84	12,96 %	35,25 %	3,42 %	233,45	3,91 %	5,87 %	0,57 %
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]					669,66	6,19 %	100,00 %	1,64 %				
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]												
Picó vibrant,plac.30x30cm												
Polidora												
Remolinador mecànic												
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t					95,36	0,88 %	4,94 %	0,23 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t												
Safata vibrant,plac.60cm												

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.07 Equipaments				01.08 Urbanització				01.09 Gestió de residus			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada												
Tractor 100CV,braç desbros.												
TOTAL	-	100%	-%	-%	10.810,41	100%	26,40%	26,40%	5.974,81	100%	14,59%	14,59%

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Abrillantadora									931,46	2,27%
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.									31,43	0,077%
Camió bomba formigonar									2.773,06	6,77%
Camió bomba formigonar									6.251,69	15,27%
Camió cistella h=10m									23,69	0,058%
Camió cisterna 8m3									275,25	0,67%
Camió grua									800,00	1,95%
Camió grua 3t									168,99	0,41%
Camió transp.20 t									5.741,36	14,02%
Camió transp.7 t									30,88	0,075%
Compactador duplex manual,700 kg									258,14	0,63%
Compressor+dos martells pneumàtics									326,86	0,80%
Compressor+un martell pneumàtic									3,47	0,0085%
Corró vibratori autopropulsat,1.5 a 2.5t										-%
Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t									4.436,34	10,83%
Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t									708,62	1,73%
Equip tall oxiacetilènic									129,20	0,32%
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica									92,84	0,23%
Grua autopropulsada 12t									5.378,96	13,14%
Llog.cistella braç art. 16m,s/operari									21,28	0,052%
Mesc.cont.+sitja granel									263,52	0,64%
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t										-%
Motoanivelladora petita									206,92	0,51%
Motoserra									3,41	0,0083%
Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t									3.974,07	9,70%
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]									669,66	1,64%
Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a [illegible]									1.773,47	4,33%
Picó vibrant,plac.30x30cm									165,99	0,41%
Polidora									0,28	6,84E-04%
Remolinador mecànic									10,12	0,025%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									1.928,84	4,71%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t									1.024,00	2,50%
Safata vibrant,plac.60cm									203,31	0,50%

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.10 Seguretat i salut				01.11 Ajudes				TOTAL	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Soldadora automàtica extrusió autopropulsada									2.258,70	5,52%
Tractor 100CV,braç desbros.									85,46	0,21%
TOTAL	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	40.951,27	100,00%

Pressupost 21071CP

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA ·LA PARELLADA" A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

Energia incorporada	**MJ**	**MJ/m²**	**%N**	**%T**	**kWh**	**kWh/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	4.998.925,02	-	100,00	100,00	1.388.590,28	-	100,00	100,00
Fabricació	4.324.658,75	-	86,51	86,51	1.201.294,10	-	86,51	86,51
Construcció	674.266,27	-	13,49	13,49	187.296,19	-	13,49	13,49
Emissió CO2eq	**kg CO2**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	524.887,39	-	100,00	100,00				
Fabricació	483.936,14	-	92,20	92,20				
Construcció	40.951,25	-	7,80	7,80				
Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	2.946.331,85	-	100,00	100,00				
Reciclatge	**kg**	**%**						
Materia primera	2.733.257,06	92,77						
Reciclatge pre-consum	14.957,50	0,51						
Reciclatge post-consum	156.504,98	5,31						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1.296,87		100,00	100,00	1.936.635,16		100,00	100,00
inerts	1.289,28		99,41	99,41	1.932.137,55		99,77	99,77
no perillosos	7,59		0,59	0,59	4.497,61		0,23	0,23
perillosos	7,20E-05		5,55E-06	5,55E-06	0,0072		3,72E-07	3,72E-07
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1.296,87		100,00	100,00	1.936.635,16		100,00	100,00
170101 (formigó)	60,98		4,70	4,70	145.911,00		7,53	7,53
170103 (teules i materials ceràmics)	0,72		0,056	0,056	756,55		0,039	0,039
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materi	15,95		1,23	1,23	18.495,00		0,96	0,96
170201 (fusta)	1,47		0,11	0,11	884,99		0,046	0,046
170203 (plàstic)	0,70		0,054	0,054	113,24		0,0058	0,0058
170407 (metalls barrejats)	0,71		0,054	0,054	2.570,37		0,13	0,13
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies	1.211,64		93,43	93,43	1.766.975,00		91,24	91,24
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	7,20E-05		5,55E-06	5,55E-06	0,0072		3,72E-07	3,72E-07
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	4,71		0,36	0,36	929,00		0,048	0,048
Residus d'obra. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1.296,87		100,00	100,00	1.936.635,16		100,00	100,00
170101 (formigó)	60,98		4,70	4,70	145.911,00		7,53	7,53
170102 (maons)	0,72		0,056	0,056	756,55		0,039	0,039
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materi	15,95		1,23	1,23	18.495,00		0,96	0,96
170201 (fusta)	1,47		0,11	0,11	884,99		0,046	0,046

170203 (plàstic)	0,70		0,054	0,054	113,24		0,0058	0,0058
170401 (coure, bronze, llautó)	8,29E-04		6,39E-05	6,39E-05	1,71		8,82E-05	8,82E-05
170402 (alumini)	2,76E-04		2,13E-05	2,13E-05	0,74		3,84E-05	3,84E-05
170405 (ferro i acer)	0,70		0,054	0,054	2.567,92		0,13	0,13
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitr	0,0050		3,82E-04	3,82E-04	10,74		5,55E-04	5,55E-04
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies	1.211,64		93,43	93,43	1.766.975,00		91,24	91,24
170604 (materials d'aïllament que no contenen amia	4,19		0,32	0,32	479,59		0,025	0,025
170802 (materials de construcció realitzats amb gu	0,50		0,039	0,039	424,76		0,022	0,022
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	0,015		0,0011	0,0011	13,91		7,18E-04	7,18E-04
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que c	7,20E-05		5,55E-06	5,55E-06	0,0072		3,72E-07	3,72E-07
Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	19,90		100,00	100,00	6.025,29		100,00	100,00
no perillosos	18,54		93,17	93,17	5.892,54		97,80	97,80
perillosos	1,36		6,83	6,83	132,75		2,20	2,20
Residus d'embalatge. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	19,90		100,00	100,00	6.025,29		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	6,13		30,82	30,82	1.588,43		26,36	26,36
170201 (fusta)	12,26		61,59	61,59	4.220,42		70,05	70,05
170203 (plàstic)	0,15		0,77	0,77	83,69		1,39	1,39
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	1,36		6,83	6,83	132,75		2,20	2,20
Residus d'embalatge. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	19,90		100,00	100,00	6.025,29		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	6,13		30,82	30,82	1.588,43		26,36	26,36
150102 (envasos de plàstic)	0,15		0,77	0,77	83,69		1,39	1,39
150103 (envasos de fusta)	12,26		61,59	61,59	4.220,42		70,05	70,05
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	1,36		6,83	6,83	132,75		2,20	2,20
Residus d'embalatge. Components constitutius	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	19,90		100,00	100,00	6.025,29		100,00	100,00
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)	0,59		2,96	2,96	33,62		0,56	0,56
bidó acer estany.25 l,D=285mm,h=431mm(*)	0,14		0,70	0,70	7,42		0,12	0,12
bidó HDPE,1 l,D=90mm,h=250mm(*)	0,0044		0,022	0,022	0,25		0,0041	0,0041
cantonera,95x35x95mm,onaC,g=4mm	0,10		0,53	0,53	0,074		0,0012	0,0012
cantonera,95x55x95mm,onaC,g=4mm	0,0030		0,015	0,015	0,0016		2,73E-05	2,73E-05
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2	0,014		0,072	0,072	2,58		0,043	0,043
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	2,70		13,56	13,56	398,17		6,61	6,61
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	0,054		0,27	0,27	9,06		0,15	0,15
cartutx PE aplicació pistola, 300ml(*)	0,11		0,55	0,55	15,59		0,26	0,26

film PE bombolles D=10 mm	0,056		0,28	0,28	0,70		0,012	0,012
film polietilè 0,2 mm	0,019		0,096	0,096	17,39		0,29	0,29
film polietilè 25 micres	0,072		0,36	0,36	65,45		1,09	1,09
film polietilè 25 micres (*)	4,85E-04		0,0024	0,0024	0,44		0,0073	0,0073
fusta embalatge	4,84		24,34	24,34	2.906,62		48,24	48,24
garrafa HDPE 25 l,240x295mm,h=458mm(*)	0,46		2,32	2,32	19,95		0,33	0,33
mandril cartró D 50 mm, gruix 7 mm	0,0016		0,0081	0,0081	1,00		0,017	0,017
mandril cartró D127 mm, gruix 7 mm	2,81		14,12	14,12	681,33		11,31	11,31
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	1,68		8,46	8,46	252,46		4,19	4,19
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg	0,031		0,15	0,15	2,54		0,042	0,042
palet fusta 120x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,77		3,87	3,87	96,20		1,60	1,60
palet fusta 120x100cm,20 kg Qd<=1000kg	1,02		5,14	5,14	170,62		2,83	2,83
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg	0,73		3,67	3,67	136,82		2,27	2,27
palet fusta 120x120cm,30 kg Qd<=1500kg	0,48		2,40	2,40	99,70		1,65	1,65
palet fusta 120x80cm,16 kg Qd<=800kg	1,57		7,88	7,88	261,28		4,34	4,34
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg	1,13		5,68	5,68	294,17		4,88	4,88
paper o cartró embalatge	0,0097		0,049	0,049	10,70		0,18	0,18
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm	0,44		2,20	2,20	485,51		8,06	8,06
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38mm(*)	0,029		0,15	0,15	32,40		0,54	0,54
sac PE 25 kg,900x550x0,4 mm(*)	0,025		0,12	0,12	23,08		0,38	0,38
sac PP 0,8 m3	0,0057		0,029	0,029	0,15		0,0026	0,0026

Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	2.946.331,85	-	100,00	100,00
Sistema estructural	1.867.735,03	-	63,39	63,39
Sistema envolvent	117.294,80	-	3,98	3,98
Sistema de compartimentació interior	63.246,20	-	2,15	2,15
Sistema d'instal·lacions	253.891,89	-	8,62	8,62
Urbanització	644.163,93	-	21,86	21,86

Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	%N	%T
TOTAL	4.324.658,75	-	100,00	100,00	674.266,27	-	100,00	100,00
Treballs previs i enderrocs	212,57	-	0,0049	0,0049	17.554,02	-	2,60	2,60
Moviment de terres	611,87	-	0,014	0,014	90.314,34	-	13,39	13,39
Sistema estructural	2.006.040,19	-	46,39	46,39	191.725,35	-	28,43	28,43
Sistema envolvent	899.691,85	-	20,80	20,80	63.538,90	-	9,42	9,42
Sistema de compartimentació interior	445.817,10	-	10,31	10,31	22.893,69	-	3,40	3,40
Sistema d'instal·lacions	491.992,17	-	11,38	11,38	25.011,72	-	3,71	3,71
Equipaments	1.033,39	-	0,024	0,024				
Urbanització	479.259,60	-	11,08	11,08	169.530,47	-	25,14	25,14
Gestió de residus					93.697,78	-	13,90	13,90
Emissions de CO2eq	**kg CO2eq fabricació**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**	**kg CO2eq construcció**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	483.936,14	-	100,00	100,00	40.951,25	-	100,00	100,00
Treballs previs i enderrocs	43,44	-	0,0090	0,0090	1.048,31	-	2,56	2,56
Moviment de terres	31,78	-	0,0066	0,0066	5.759,06	-	14,06	14,06
Sistema estructural	270.785,29	-	55,95	55,95	12.174,65	-	29,73	29,73
Sistema envolvent	61.885,25	-	12,79	12,79	2.647,24	-	6,46	6,46
Sistema de compartimentació interior	39.891,49	-	8,24	8,24	941,86	-	2,30	2,30
Sistema d'instal·lacions	25.681,29	-	5,31	5,31	1.594,92	-	3,89	3,89
Equipaments	45,94	-	0,0095	0,0095				
Urbanització	85.571,67	-	17,68	17,68	10.810,41	-	26,40	26,40
Gestió de residus					5.974,81	-	14,59	14,59

Residus obra (pes)	kg inerts	kg/m²	%N	%T	kg no perillosos	kg/m²	%N	%T	kg perillosos	kg/m²	%N	%T
TOTAL	1.932.137,55	-	100,00	99,77	4.497,61	-	100,00	0,23	0,0072	-	100,00	3,72E-07
Treballs previs i enderrocs	162.220,20	-	8,40	8,38								
Moviment de terres	209.475,00	-	10,84	10,82								
Sistema estructural	1.076.250,00	-	55,70	55,57	3.337,31	-	74,20	0,17				
Sistema envolvent	122,28	-	0,0063	0,0063	442,28	-	9,83	0,023				
Sistema de compartimentació interior					466,23	-	10,37	0,024				
Sistema d'instal·lacions	889,49	-	0,046	0,046	176,00	-	3,91	0,0091	0,0072	-	100,00	3,72E-07
Urbanització	483.180,58	-	25,01	24,95	75,79	-	1,69	0,0039				
Residus obra (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1.289,28	-	100,00	99,41	7,59	-	100,00	0,59	7,20E-05	-	100,00	5,55E-06
Treballs previs i enderrocs	75,83	-	5,88	5,85								
Moviment de terres	143,64	-	11,14	11,08								

Sistema estructural	738,00	-	57,24	56,91	2,35	-	30,92	0,18				
Sistema envolvent	0,082	-	0,0063	0,0063	3,18	-	41,93	0,25				
Sistema de compartimentació interior					1,18	-	15,58	0,091				
Sistema d'instal·lacions	0,65	-	0,051	0,050	0,85	-	11,16	0,065	7,20E-05	-	100,00	5,55E-06
Urbanització	331,08	-	25,68	25,53	0,032	-	0,42	0,0024				
Embalatge (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					5.892,54	-	100,00	97,80	132,75	-	100,00	2,20
Sistema estructural					334,38	-	5,67	5,55	7,84	-	5,91	0,13
Sistema envolvent					869,85	-	14,76	14,44	70,71	-	53,26	1,17
Sistema de compartimentació interior					931,47	-	15,81	15,46	51,17	-	38,54	0,85
Sistema d'instal·lacions					3.217,21	-	54,60	53,40	0,53	-	0,40	0,0087
Equipaments					3,31	-	0,056	0,055	0,29	-	0,21	0,0047
Urbanització					536,33	-	9,10	8,90	2,22	-	1,68	0,037
Embalatge (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					18,54	-	100,00	93,17	1,36	-	100,00	6,83
Sistema estructural					1,41	-	7,58	7,07	0,15	-	10,74	0,73
Sistema envolvent					3,51	-	18,94	17,65	0,68	-	50,08	3,42
Sistema de compartimentació interior					5,01	-	26,99	25,15	0,48	-	35,32	2,41
Sistema d'instal·lacions					6,81	-	36,73	34,22	0,0087	-	0,64	0,044
Equipaments					0,019	-	0,10	0,096	0,0042	-	0,31	0,021
Urbanització					1,79	-	9,65	8,99	0,040	-	2,91	0,20

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost GR LA PARELLADA
Capítol 09 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 4)	21,44	356,535	7.644,11
2	F2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 1)	10,04	356,535	3.579,61
3	F2RA73G1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	23,69	356,535	8.446,31
4	P2R4-HR4G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 5)	9,93	0,000	0,00
5	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)			
TOTAL	**Capítol**	**01.09**				**19.670,03**

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.09	Gestió de residus	19.670,03
Obra	**01**	**Pressupost GR LA PARELLADA**	**19.670,03**
		19.670,03	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR LA PARELLADA	19.670,03
			19.670,03

GESTIÓ DE RESIDUS
AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GR LA PARELLADA
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metall, fustes, ferros, vidres, cartró etc	T	m3					
2	previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	25,000				50,000	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
5	enderrocs	T						
6	panot		229,200	0,100			22,920	C#*D#*E#*F#
7	solera		273,850	0,150			41,078	C#*D#*E#*F#
8	vorada		96,400	0,200	0,100		1,928	C#*D#*E#*F#
9	totxana tanca		72,300	0,150			10,845	C#*D#*E#*F#
10	embornal		1,000	0,700	0,300	0,850	0,179	C#*D#*E#*F#
11	psa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	esponjament	%	30,000				24,585	

TOTAL AMIDAMENT **356,535**

2	F2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metall, fustes, ferros, vidres, cartró etc	T	m3					
2	previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	P	25,000				50,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4	enderrocs	T						
5	panot		229,200	0,100			22,920	C#*D#*E#*F#
6	solera		273,850	0,150			41,078	C#*D#*E#*F#
7	vorada		96,400	0,200	0,100		1,928	C#*D#*E#*F#
8	totxana tanca		72,300	0,150			10,845	C#*D#*E#*F#
9	embornal		1,000	0,700	0,300	0,850	0,179	C#*D#*E#*F#
10	psa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	esponjament	%	30,000				24,585	

TOTAL AMIDAMENT **356,535**

3	F2RA73G1	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metall, fustes, ferros, vidres, cartró etc	T	m3					
2	previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	25,000				50,000	PERORIGEN(G1:G2, C3)
4	enderrocs	T						
5	panot		229,200	0,100			22,920	C#*D#*E#*F#
6	solera		273,850	0,150			41,078	C#*D#*E#*F#
7	vorada		96,400	0,200	0,100		1,928	C#*D#*E#*F#
8	totxana tanca		72,300	0,150			10,845	C#*D#*E#*F#
9	embornal		1,000	0,700	0,300	0,850	0,179	C#*D#*E#*F#
10	psa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Percentatge parcial	%	30,000				24,585	

TOTAL AMIDAMENT 356,535

4 P2R4-HR4G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmunt exterior	T	Volum m3					
2	FASE 1							
3	Desmunt exterior		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	Desmunt fins estrar resistent		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
5	esponjament	%	30,000				82,500	PERPARCIAL(G1:G4,C5)
6	Subtotal	S					357,500	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Desmunt escola	T	Volum m3					
8	FASE 1							
9	Desmunt fins estrar resistent		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
10	esponjament	%	30,000				96,000	
11	Subtotal	S					416,000	SUMSUBTOTAL(G7:G10)
13	rases instal·lacions	T	m	amplada	fondaria	50% no aprofit		
14	FASE 1							
15	elect+enllum		35,000	0,300	0,700	0,500	3,675	C#*D#*E#*F#
16	aigua AFS		70,000	0,300	0,700	0,500	7,350	C#*D#*E#*F#
17	aigua reg		25,000	0,300	0,700	0,500	2,625	C#*D#*E#*F#
18	aigua PCI		50,000	0,300	0,700	0,500	5,250	C#*D#*E#*F#
19	gas		62,500	0,300	0,700	0,500	6,563	C#*D#*E#*F#
20	sanejament pluvial		150,000	0,300	0,700	0,500	15,750	C#*D#*E#*F#
21	sanejament fecal		115,000	0,300	0,700	0,500	12,075	C#*D#*E#*F#
22		T	m	amplada	fondaria			
23	FASE 2							C#*D#*E#*F#
24	gas		62,500	0,300	0,700	0,500	6,563	C#*D#*E#*F#
25	esponjament	%	30,000				17,955	
27	TERRES APROFITADES		-851,306				-851,306	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terres aprofitades							
2	01.09/P2R4-HR4G Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 20t,rec.més de 15 i fins a	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

SS Estudi de seguretat i salut

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. MEMÒRIA 1

3. RECURS PREVENTIU 2

4. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA 3

4.1. METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS 3
4.2. ANÀLISI DE RISCOS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA 4
4.3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 4
4.4. AVALUACIÓ DE RISCOS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA 5

5. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS 35

6. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA D'OBRA 36

7. PREVENCIÓ EN UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS 39

8. PREVISIÓ EN UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA 41

9. INSTAL·LACIONS INHERENTS A L'OBRA 48

TANCA DEL SOLAR 48
ORDRE I NETEJA 49
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL 49
ABASSEGAMENT DE MATERIALS 49

10. PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA 49

11. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS 50

PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA 50
PLA D'EMERGÈNCIA 51
MEDICINA PREVENTIVA 51
PRIMERS AUXILIS 51
PLA D'EVACUACIÓ 51

12. SERVEI DE PREVENCIÓ A L'OBRA 53

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE 53
FORMACIÓ I CONTROL 53

13. RÈGIM DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ 53

14. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 54

15. CONCLUSIONS 56

1. INTRODUCCIÓ

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en el centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit en el Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. MEMÒRIA

2.1 Descripció de l'obra:

Ampliació de l'Escola La Parellada a Santa Oliva, com un sol volum en PB, així com la urbanització dels patis exteriors.

2.2 Ubicació:

Carrer Josep Mª Mas, s/n
43710 Santa Oliva

2.3 Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Jordi Comas i Mora	Anna Pont Armengol
Arquitecte	Arquitecte
Col·legiat COAC núm. 29983/9	Col·legiat COAC núm. 37568/3
NIF: 33938823-T	NIF: 90002373-S

2.4 Autor del Projecte

COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Jordi Comas i Mora	Anna Pont Armengol
Arquitecte	Arquitecte
Col·legiat COAC núm. 29983/9	Col·legiat COAC núm. 37568/3
NIF: 33938823-T	NIF: 90002373-S

2.5 Propietari promotor:

Ajuntament de Santa Oliva, amb DNI./NIF. P-4314200-I, amb adreça Carrer Josep Mª Jané, que és qui encarrega la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut laboral, com a promotor de les obres.

2.6 Pressupost d'Execució Material de l'Obra:

El Pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ CINC-CENTS SET MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS TRENTA CÈNTIMS (1.507.547,30.-€).

2.7 Pressupost d'Estudi de Seguretat i Salut:

El Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra ascendeix a la quantitat de VINT-I-UN MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (21.547,92.-€). que equival aproximadament al 1'5% del PEM de l'obra.

2.8 Terreny i característiques meteorològiques:

Les característiques meteorològiques de la zona, són de climatologia benigna, pluviometria mitja, excepte en els mesos d'Abril, Setembre i Octubre, en els que poden ser puntualment intenses, conforme correspon a la comarca del Baix Penedès.

2.9 Serveis afectats:

No es preveu l'afectació de cap servei, no obstant, abans de començar les obres s'haurà de confirmar aquest supòsit per part de la propietat i la Direcció Facultativa de les obres.

2.10 Termini d'execució:

El termini d'execució previst es de 14 mesos, a partir de l'acta de replanteig.

2.11 Personal previst

Es preveu un nombre mig de persones fixes en obra de 15 operaris.

Instal·lacions provisionals per els treballadors; Serveis higiènics, vestuaris, menjador, zona de descans...

Es preveu utilitzar les instal·lacions provisionals que s'han utilitzat per la execució en altres fases d'obra. En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

QUADRE INFORMATIU DE NECESSITATS

Superfície de vestuaris lavabo	15 treballadors x 2m^2 = 30 m^2 *En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*
Superfície del menjador	15 treballadors x 2m^2 = 30 m^2 *En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m*
Núm. De mòduls necessaris	18 m^2: superfície del mòdul = 1 unitats
Núm. Sanitaris	9 treballadors : 25 treballadors = 1 unitat (entre 9 i 25 implica 1 unitat)
Núm. Lavabos	9 treballadors : 25 treballadors = 1 unitat
Núm. dutxes	9 treballadors : 25 treballadors = 1 unitat

Materials previstos en la construcció:

No està prevista la utilització de materials perillosos o tòxics, ni tampoc elements o peces constructives de perillositat desconeguda en llur posta en obra ni en el procés constructiu.

2.12 Accés a les obres:

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra, de forma que tant sols les persones autoritzades, i amb proteccions personals que són obligatòries, puguin accedir a l'obra.

La presència de personal aliè a l'execució de l'obra està penat per l'article 316 i 317 del codi penal.

L'article 316 ("Delito doloso") pot estar penat de 6 mesos a tres anys de presó i sanció econòmica des de 2000 a 300.000 €.

L'article 317 (Delicte per incompliment greu) pot estar penat amb arrest de fi de setmana (de 26 a 52 setmanes) o treballs en benefici de la comunitat i sanció econòmica de 110 a 27.000€.

Són situacions agreujants, la negligència, o la imprudència professional.

2.13 Característiques del procés constructiu:

El procés constructiu i fases d'anàlisi seran les següents:

Implantació de l'obra, Enderrocs i Desmuntatges, Moviment de terres, Fonaments, Estructures, Cobertes, Impermeabilitzacions i Aïllaments, Tancaments i divisòries, Tancaments i divisòries practicables, Envidraments, Baranes i Serralleria, Acabats de terres, parets i sostres, Instal·lacions, Equipaments, Jardineria i Urbanització.

3. RECURS PREVENTIU

Al panorama d'organització de la prevenció assenyalat, la llei 54/2003 hi afegeix el concepte dels recursos preventius, i assenyala el següent:

1r La presència en el centre de treball dels recursos preventius, sigui quina sigui la modalitat d'organització dels recursos esmentats, serà necessària en els següents casos:

a) Quan els rics poden veures aumentats o modificats durant el desenvolupament del procés o activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen succesivament o simultáneament i que sigui precís el control de la correcte aplicació dels mètodes de treball.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentariament siguin considereats com a perillosos o rics especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui reuerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les cirumstancies del cas així ho exigexen degut a les condicions de treball destacades.

El recurs preventiu haurà de vigilar:

1. la col·locació correcta de les proteccions col·lectives previstes al pla:
2. baranes (al forjat i encofrat)
3. xarxes verticals (tipus V i les que cobreixin les façanes)
4. xarxes horitzontals i enreixats metàl·lics dels forats horitzontals
5. el muntatge correcte de les bastides d'alçada inferior als 6 m
6. el muntatge dels sistemes de línies de vida que es decideixin instal·lar
7. el muntatge de les marquesines previstes
8. l'ús efectiu del EPI's previstos en cada fase
9. la col·locació de la senyalització prevista.
10. l'absència de proteccions col.lectives perquè siguin posades
11. l'ordre i neteja de l'obra
12. l'adequació dels serveis pel personal
13. l'adequació dels accessos als talls
14. l'adequació dels mitjans auxiliars als treballs a realitzar i l'estat d'aquest
15. l'existència de proteccions adequades als equips de treball existents a l'obra
16. el bon estat del cablejat i mànegues
17. el bon funcionament dels diferencials i magnetotérmics

2n. Els recursos preventius lligats a les situacions d'obligatorietat esmentades són, a elecció de l'empresari, els següents:

a) Un o diversos treballadors designats.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.

d) Un o diversos treballadors que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o processos assenyalats supra, i comptin amb formació preventiva mínima de nivell bàsic. És clar, doncs, que el legislador ha pretès dotar la majoria de centres de treball i unitats productives autònomes de recursos humans amb formació bàsica en prevenció de riscos, criteri plausible des del punt de vista de la implantació efectiva de la cultura de la prevenció i des de la lògica del dret comunitari. Referent a això, tanmateix, cal recordar que el TCJE ha estat molt rigorós a exigir (per exemple, en la STJCE 15.11.2001, abans esmentada) que els estats membres defineixin amb claredat les capacitats i aptituds necessàries de les persones designades per fer-se càrrec de les funcions preventives i de protecció davant els riscos professionals.

e) Presència obligatoria del recurs preventiu pròpi en fase d'estructura i fases on es solapin activitats (visualització d'activitats en planing d'obra adjunto aquest pla).

3r. Si la «presència» indicada es realitza mitjançant diferents recursos preventius dels assenyalats (a, b, c), aquests han de

coordinar les seves actuacions. Si l'empresari utilitza la via assenyalada amb la lletra d, els treballadors han de col·laborar obligatòriament amb els altres recursos preventius de l'empresari (propis i/o aliens).

4t. Els recursos preventius la presència dels quals sigui obligada, en els termes que s'han indicat, han de tenir la capacitat (formació) suficient i els mitjans necessaris, i ser el nombre suficient per vigilar el compliment de les activitats preventives, i han de romandre al centre de treball, fix o mòbil, durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

5è. Com a infraccions greus, s'incorporen a l'article 12 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social (RD legislatiu 5/2000, de 4 d'agost), les següents:

No designar un o diversos treballadors perquè s'ocupin de les activitats preventives, o no organitzar (propi) o concertar (aliè) un servei de prevenció quan sigui preceptiu.

No dotar als recursos preventius dels mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats preventives.

La falta de presència de recursos preventius quan siguin preceptius, o l'incompliment de les obligacions preventives derivades de la seva presència.

No facilitar als treballadors designats o al servei de prevenció propi o aliè la informació i documentació assenyalades en els articles 18.1 i 23.1 de la LPRL.

6è. Finalment, com a infracció molt greu, la nova Llei afegeix a l'article 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, la tipificació de la falta de presència de recursos preventius quan això sigui preceptiu o l'incompliment de les obligacions derivades de la seva presència, quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com a perilloses o amb riscos especials (qüestió pendent, per ara, de desplegament reglamentari).

7è. Estarà de manera permanent en obra i prestarà atenció a tots els treballs de l'obra, però especialment a treballs de muntatge, desmuntatge i manteniment de bastides, a treballs de demolició i rehabilitació de façanes de la nau i treballs de coberta, entre d'altres.

4. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

4.1. METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

INTRODUCCIÓ

El Reial Decret 1627/97 per el qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció estableix al art. 7.3. que el Pla de Seguretat "constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

OBJECTE

Com és pràctica habitual es pretén avaluar els riscos de cada fase o unitat constructiva (coneguts a priori i els previsibles) i esmentar les mesures preventives tendents a eliminar-los - aquells riscos que ho puguin ser - i controlar aquells que no.

ABAST

L'abast d'aquesta metodologia comprén a l'avalaució dels riscos de les fases o unitats constructives que s'identifiquen en aquesta obra.

DESENVOLUPAMENT

Identificar i analitzar riscos laborals "futurs", que moltes vegades no son avaluables en el moment de la seva redacció, amb l'objecte de preveure unes mesures de prevenció organitzatives (normes de seguretat), col·lectives i personals per evitar, controlar o reduir els riscos, en funció dels treballs a desenvolupar i dels equips de treball utilitzats.

La identificació i avaluació dels possibles riscos té en compte com s'executarà la fase o unitat constructiva a que fa referència d'acord als equips de treball emprats, medis auxiliars, interferències, etc. Així, l'operari intervinent en cada fase estarà sotmès als riscos identificats.

Independentment, cada industrial ha de disposar l'avaluació dels riscos per lloc de treball com estableix la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals i que no s'esmenta en aquest pla.

No es consideren els possibles riscos incrementats per realitzar activitats simultàniament en espai i temps, donat que es impossible conèixer, en ocasions, la influencia de factors difícils de determinar o no coneguts a priori.

Les avaluacions periòdiques de riscos de l'obra ens permetran comprovar "in situ" el compliment del Pla de Prevenció, així com avaluar i adoptar les mesures preventives necessàries per controlar i reduir els riscos.

Metodologia de l'Avaluació dels Riscos Laborals

L'anàlisi del risc i avaluació consisteix en:

- Identificació del risc

- L'estimació del risc: determinar el valor o magnitud segons unes dades de referència (probabilitat d'ocurrència i les conseqüències de la seva materialització).

L'anàlisi del risc proporcionarà de quin ordre de magnitud és el risc.

- Valoració del risc: amb el valor del risc obtingut, s'omet un judici d'actuació sobre el factor o causa que l'orgina

- Control del risc: si de l'Avaluació del risc es dedueix que el risc no es tolerable, s'ha de controlar el risc (art. 16 de la Llei). Aquest procés compren:

- Eliminar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de protecció col·lectiva o de protecció individual.

- Controlar i verificar periòdicament les condicions, la organització i el mètodes de treball i l'estat de salut dels treballadors.

El resultat de l'avaluació del riscos que a continuació s'exposen és l'obtingut un cop adoptades le mesures de prevenció que s'esmenten, per tant no hi cap la possibilitat de reduir la quantificació obtinguda.

		CONSEQÜÈNCIES (Severitat)		
		Lleus	**Greu**	**Molt greu**
PROBABILITAT	**Baixa**	Risc Trivial 1	Risc Tolerable 2	Risc Moderat 3
	Moderada	Risc Tolerable 2	Risc Moderat 3	Risc Important 4
	Alta	Risc Moderat 3	Risc Important 4	Risc Intolerable 5

Risc	Acció i temporització
Trivial	No es requereix acció especifica addicional a les esmentades.
Tolerable	No es requereix acció especifica addicional a les esmentades. Tanmateix, es requereixen comprovacions periòdiques per assegurar que es manté la eficàcia de les mesures de control establertes.
Moderat	No es requereix acció específica addicional a les esmentades. Es requereixen comprovacions periòdiques per assegurar que es manté la eficàcia de les mesures de control establertes. Caldrà la presència activa del Recurs preventiu.
Important	Caldrà la presència activa del Recurs Preventiu. El tècnic de l'obra haurà de revisar les mesures preventives esmentades a seguir i establir un pla d'accions a corregir. No s'ha de començar el treball fins que s'hagi disposat de l'autorització del cap del centre de treball.
Intolerable	No s'ha de començar ni continuar el treball fins que es redueixi el risc. Si no es possible reduir el risc, inclòs amb recursos il·limitats, s'ha de prohibir el treball. El tècnic de l'obra haurà establir un pla d'accions a corregir.

4.2. ANÀLISI DE RISCOS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

LLEGENDA **PB:** Probabilitat d'aparició del risc; **SV:** Severitat dels efectes **GR:** Grau de risc		
Probabilitat: **B**: Baixa **M**: Moderada **A**: Alta	**Conseqüència:** **L**: Lleu **G**: Greu **M**: Molt greu	**Nivell de risc:** **1:**Trivial **4:**Important **2:**Tolerable **5:**Intolerable **3:** Moderat

Relació de Codis de Riscos utilitzats:

La codificació de los riscos utilitzats en la IDENTIFICACIÓ DE RISCOS del present Estudi de Seguretat, s'ha efectuat a partir dels codis aplicats per l'institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (Ministeri de Treball), por Departament de Treball de la Generalitat i per les Mútues de AA.TT y EE.PP.

1. **Caigudes de persones a diferent nivell**. Inclou les caigudes d'alçada (edificis, bastides i escales, arbres, maquines, vehicles,..) i les caigudes en "profunditat" (ponts, excavacions, pous,..).

2. **Caigudes de persones al mateix nivell**. Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes, així com les caigudes a diferent nivell de menys de 2m de altura.

3. **Caigudes d'objectes per desplomo o enfonsament**. Compren les caigudes o enfonsaments d'edificis, murs, bastides, materials d'acopi en alçada, etc. i el desplomi de masses de terres, roques, allaus, etc.

4. **Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials)**. Compren les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la que se l'hi ha caigut l'objecte que estava utilitzant.

5. **Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats)**. Compren les caigudes de eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que no les estigui manipulant.

6. **Trepitjades sobre objectes**. Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de les trepitjades sobre objectes tallants, punxents, etc.

7. **Cops contra objectes immòbils**. Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé d'una forma directa i activa, donant-se cops contra un objecte que no estava en moviment.

8. **Cops amb elements mòbils de maquines**. El treballador sofre cops, talls, rascades, etc., ocasionats per elements mòbils de maquines i instal·lacions. No se inclouen els atrapaments. Por ej., talls amb serra de disc.

9. **Cops amb objectes o eines**. El treballador resulta lesionat per un objecte o eina que es mou por forces diferents a la de la gravetat. S'inclouen martellades, cops amb altres eines o objectes (ferros, fusta, pedres, etc.). No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. **Projecció de fragments o partícules**. Compren ais accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents de maquines o eines.

11. **Atrapament per o entre objectes**. Elements de maquines, materials, etc.

12. **Atrapament per bolca de maquines o vehicles**, Inclou als atrapaments deguts a bolca de maquines í vehicles, deixant al treballador atrapat.

13. **Sobreesforços**. Accidents originats per la càrrega d'elements pesats (materials, eines,..) o per moviments malament fets.

14. **Exposició a temperatures ambientals extremes**. Accidents causats per alteracions fisiològiques al trobar-se el treballador en un ambient excessivament fred o càlid.

15. **Contactes tèrmics**. Accidents deguts a temperatures extremes que tenen determinats elements que entren en contacte amb qualsevol part del cos (líquids o sòlids). Si aquest risc es dona al mateix temps que el 14, considerenel 14

16. **Contactes elèctrics**. Se inclouen tots als accidents produïts per causa de la electricitat.

17. **Inhalat o ingestió de substàncies nocives**. Accidents ocasionats per estar en una atmosfera tòxica o por la ingestió de productes nocius. S' inclouen les asfixies i ofegaments.

18. **Contactes amb substàncies càustics i/o corrosives**. Accidents per contacte amb substàncies i productes que donen lloc a lesions externes del cos.

19. **Exposició a radiacions**. S'inclouen tant les radiacions ionitzants com les no ionitzants.

20. **Explosions**. Accions que donen lloc a lesions causades per la ona expansiva o els seus efectes secundaris.

21. **Incendis**. Accidents causats per els efectes del foc o les seves conseqüències.

22. **Accidents causats per éssers vius (rates, etc.)**. S'inclouen els accidents causats per persones i animals, com son agressions, mossegades, picadures, etc.

23. **Atropellaments, cops i topades amb vehicles**. Compren els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles - dins del centre de treball - en els que el treballador lesionat va a l'interior del vehicle. No s'inclouen els accidents de trànsit.

24. **Accidents de trànsit (in itinere)**. Estan dins d' aquest aparta! els accidents de trànsit ocorreguts dins de l'horari laboral, independentment de que sigui la feina habitual o no.

25. **Causes naturals (en horari laboral)**. S'inclouen els accidents ocorreguts en el centre de treball, que no son conseqüència del propi treball, si no que es deuen a causes naturals que també poden produir-se fora del ambient laboral. Por exemple, infarts de miocardi, angines de pit, etc.

26. **Altres causes no incloses en apartats anteriors**. Qualsevol forma d'accident no inclosa en els apartats anteriors.

27. **Malalties causades per agents químics**. Estan constituïts per matèria inert (no viva) i poden presentar-se en l'aire sota diverses formes: pols, gas, vapor, fum, boira, etc.

28 **Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions, etc.)**. Estan constituïts per las diferents manifestacions energètiques, com son el soroll, les vibracions, las radiacions ionitzats, las radiacions tèrmiques, etc.

29. **Malalties causades per agents biològics**. Estan constituïdes por ésser vius, com son els virus, bacteris, paràsits, etc.

30. **Violència de tercers**. Insults, amenaces, agressions físiques o psicològiques que afecten a la seguretat/salut i deriven de persones que no presten serveis en el centre de treball ja siguin usuaris o clients, ja sigui altres persones la presencia dels quals y/o conducta pugui ser inclús delictiva.

4.3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. Entre les que s'haura de garantir les següents aportacions de mesures de prevenció i protecció, i s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball, així com, els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

4.3.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- L'equip s'ha de connectar a un quadre elèctric de protecció amb diferencials i magnetotèrmics, i ha d'anar dotat amb presa a terra.
- En cas de bastides,

- Les plataformes de treball han de tenier barenes resisistents d'un alçaria min.90 cm, i quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i objectes, d'una protecció intermèdia i entornpeu.
- Protegir la zona de descàrrega dels elements de les bastides.
- S'ha de restringir l'acces de vianants al voltant de la plataforma i s'ha devitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.
- Comprovar la zona que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació.
- Utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
- Senyalitzar la bastida amb elements lluminosos en vies de circulació.

4.3.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

4.3.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats

4.4. AVALUACIÓ DE RISCOS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

REPLANTEIG

En aquesta fase es compren totes les tasques que un equip de topografia especialitzat realitza per deixar dades físiques i mesures referenciades en el terreny, totes les dades geomètriques per a poder realitzar les activitats i elements constructius que composen l'obra.

Anàlisi de riscs:

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Atropellaments per maquinària pesada d'obra.
- Danys provocats per excés de soroll.
- Contactes elèctrics directes, amb la mira en zones d'instal·lacions urbanes.
- Caiguda d'objectes d'alçada.
- Cops en braços, cames al clavar estaques i materialitzar punts de referència.
- Projecció de partícules d'acer en clavaments.
- Cops contra objectes.
- Projeccions de partícules a ulls.
- Ambients amb pols excessiu.
- Danys derivats de picades d'insectes.
- Danys derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques adverses (baixa temperatura, pluja, forts vents, etc.).

Proteccions personals:

- Roba de treball.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Casc de seguretat de polietilè, amb adhesius reflectants.
- Botes de seguretat antilliscants.
- Botes de seguretat impermeables.
- Roba de treball impermeable.
- Careta de protecció antipols.
- Pantalla facial anti-impactes.
- Arnés de seguretat.
- Guants de protecció.

IMPLANTACIÓ D'OBRA

En aquesta fase es determina l'espai disponible dins de tot el conjunt del solar tant de l'execució d'aquesta primera fase, com de les fases posteriors, entenent que s'utilitzaran elements de seguretat i higiene i mitjans auxiliars que seran vàlids per a fases posteriors.

Anàlisi de Riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
• Els derivats de l'actitud veïnal davant de les obres: Protestes, trencament de tanca d'obra, pas a través, etc.	B	L	1
• Sobre esforços, cops i atrapaments durant el muntatge del tancament provisional d'obra.	M	G	2
• Caigudes al mateix nivell per: irregularitats del terreny, fang, runes.	M	G	2
• Caigudes a diferent nivell per: fort pendent en el terreny.	B	G	3
• Allau per vibracions per soroll o circulació de vehicles.	B	G	3
• Els propis de la maquinaria i mitjans auxiliars a muntar.	M	G	2

ESCOMESES PER SERVEIS PROVISIONALS D'OBRA

Anàlisi de Riscs	**PB**	**SV**	**GR**
• Caiguda a diferent nivell.	M	G	2
• Caiguda a mateix nivell.	M	L	2
• Talls per utilització d'eines.	B	G	3
• Sobreesforços per postures forçades o suportar càrregues.	M	G	2

RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIAR I MUNTATGES

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
• Caiguda a diferent nivell.	M	G	2
• Sobreesforços per utilització d'eines.	M	G	2
• Caigudes a nivell o escassa alçada.	M	L	3
• Atrapament entre peces pesades.	B	M	3
• Talls per utilització de peces metàl·liques.	M	G	3

Mesures preventives

- Reconeixement del solar abans de començar les tasques.
- Localització de les instal·lacions existents i comprovació de les mateixes. Anular les possibles interferències.

- Planificar la zona d'aplecs de materials i en general ordre i neteja a l'indret. L'espai disponible es senyala en els plànols adjunts.
- Disposició i ordenació del tràfic de les zones d'obres i vigilància de les mateixes.
- Tancament i senyalització de la zona d'obres i vigilància de la mateixa per impedir l'accés a persones alienes a la mateixa.
- Enllumenat de la zona d'obres.
- Mitjans i accessoris elèctrics homologats per a la senyalització nocturna de l'indret.
- Mitjans auxiliars adequats per als diferents treballs i funcions, amb unes dimensions apropiades i en bon estat de conservació.
- Compliment de la legislació vigent en matèria d'interferències de xarxes de subministre de serveis instal·lacions.

Proteccions personals

- Casc homologat.
- Pantalla de soldadura elèctrica.
- Ulleres de soldadura autògena.
- Ulleres antipols i antipartícules.
- Guants fins de goma per a contactes amb el formigó.
- Guants de cuir per a manipulació de materials en general.
- Guants de soldador.
- Botes i vestit d'aigua.
- Roba de treball.
- Normes de seguretat per l'operari de la màquina.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA MITJANÇANT MÒDULS PREFABRICATS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Danys a tercers.	B	L	1
▪ Caiguda de personal a distint nivell.	B	M	2
▪ Caiguda d'altura de materials, eines, etc.	B	M	2
▪ Cops, corts, burxades, atrapament, abrasions.	M	G	3
▪ Atropellaments, bolcades i agafades.	M	G	3
▪ Aixafaments.	M	G	3
▪ Sobreesforços.	M	G	2
▪ Il·luminació deficient.	N	L	1
▪ Exposició a temperatures ambientals extremes.	N	L	1
▪ Pluja i neu.	M	L	1
▪ Vent.	M	L	1
▪ Gelades.	M	L	1

Mesures preventives:

- Cal buidar el trànsit i tràfic durant la càrrega i descàrrega de maquinària en vials i zones circumdants.
- Els treballs de càrrega, descàrrega i muntatge de maquinària impliquen l'activitat d'alguns treballadors a més de 2 m del sòl.
- Les càrregues suspeses de la grua es dirigeixen pel personal de suport amb ajuda de cables, sense permetre que s'aproximi al cos o extremitats dels treballadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega de la maquinària requereixen precisió i força pel que es corre risc de sobreesforços, com a conseqüència de les postures poc ergonòmiques pel que es proporcionarà als treballadors totes les eines necessàries en cada cas per a facilitar aquest treball.
- Hi ha altres riscos derivats de la il·luminació deficient quan no es pot treballar a plena llum, pel que es prohibirà el treball en aquestes condicions o s'instal·laran sistemes portàtils d'il·luminació o equips de llanterna autònoms en casc.
- El lloc de treball sotmès a temperatures inferiors a 0º o superiors a 35º o més de 8 h de sol continu pot causar pèrdues de precisió o equilibri, insolacions, marejos, deshidratació, etc., per a combatre'l cal instal·lar un sistema de reg per a humitejar el terreny, dotar als treballadors de capell o casc protector i instal·lar tendals o ombrel·les.
- La pluja i neu produeixen canvis en l'adherència i la consistència del sòl, i altres conseqüències com mullar el personal i reduir la visibilitat, per a això cal utilitzar les corresponents proteccions personals.
- El vent causa embranzides que produeixen pèrdua d'estabilitat i d'equilibri, dificultats de visió i d'audició, pols. Quan això ocorri s'interrompran els treballs d'elevació de càrregues suspeses i similars. Els treballs en altura requeriran amidades de seguretat o seran interromputs si aquestes mesures no suposen protecció suficient segons el parer del coordinador de seguretat i salut.
- Les gelades causen reduccions dràstiques de l'adherència del terreny, embranzides en tots els contenidors d'aigua, que poden provocar el seu trencament, i alteracions en el comportament d'alguns materials, com el ciment, que deté el seu enduriment, per això s'interrompran els treballs amb màquines rodants que tinguin risc de lliscament i els treballs en altura, i tots aquells en els quals una relliscada d'un operari pugui tenir conseqüències greus per a la seva salut.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Calçat de seguretat amb puntera reforçada.
- Dispositiu anticaigudes, arnés.
- Impermeables.
- Botes impermeables.
- Cinturó de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants contra riscos mecànics.
- Cinturó portaeines.
- Davantal antiperforant.
- Pantalla de protecció contra riscos mecànics.

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

Operacions prèvies a l'enderroc:

- No es començaran mai els treballs abans d'ésser concedida la respectiva llicència municipal.
- Inspecció dels elements a enderrocar. S'ha d'obtenir la major informació.
- Antiguitat dels elements i tècniques amb les que va ser construït.
- Estat actual de conservació de les diferents instal·lacions.
- Anul·lació de les instal·lacions existents., d'acord amb les cies subministradores.
- Es protegiran els elements del servei públic que poden ser afectats per l'enderroc (Boques de reg, trapes, embornals, clavegueres, arbres, faroles, etc.)

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	M	G	3
▪ Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador	M	G	3
▪ Caiguda al desenrunar	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes	A	L	3
▪ Caiguda des de bastides tubulars	B	G	3
▪ Caiguda des d'escales manuals	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	A	L	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	B	G	2
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Cops a les mans	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	B	L	1
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Contactes tèrmics	M	G	3

▪ Contactes elèctrics directes	M	L	2
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	M	G	3
▪ Exposició a radiacions	B	M	3
▪ Explosions	B	G	2
▪ Incendis	B	L	1
▪ Causats per éssers vius	B	G	2
▪ Atropellaments, cops i topades contra vehicles	A	L	3
▪ O.R.: manipulació de materials tallants	M	G	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3
▪ Malalties causades per agents físic	M	G	3

Mesures preventives:

- Els treballadors seran qualificats, amb formació i experiència. És recomanable que el personal tingui actualitzades de vacunes antitetànica i antitífica.
- Detectada la presència de paràsits, xeringues, o qualsevol altre vehicle de transmissió de malalties contagioses, es procedirà amb cura especial a la desinsectació o retirada a incineradors clínics dels materials sospitosos.
- Es prohibirà l'accés a la base de l'enderroc.
- Al final de la jornada no han de quedar parts que perillin i es senyalitzaran les zones de possible risc.
- Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Instal·lar un plàstic o lona sobre el contenidor de runa.
- Realitzat l'enderroc, es realitzarà una revisió general de les lesions ocasionades en les construccions circumdants (edificacions mitgeres, arquetes, pous, col·lectors, serveis urbans, i línies afectades) restituint-les al estat previ a l'inici de les obres.
- Es comprovarà, amb posterioritat a l'enderroc, el manteniment de les condicions d'ordre legal, servitud i drets que apareixen i desapareixen, com a conseqüència de la mateixa, així com les possibles repercussions de tipus tècnic i econòmic de la nova situació del solar.
- L'enderroc de fonaments a l'indret de les mitgeres, s'haurà de fer per trams o bancades per evitar lesions a l'edifici confrontat.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Dispositiu anticaigudes.
- Mascareta antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Protectors auditius.
- Roba de feina.
- Altres.

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS –ARRENCADA D'ELEMENTS– DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

Operacions prèvies a l'enderroc:

- No es començaran mai els treballs abans d'ésser concedida la respectiva llicència municipal.
- Inspecció de l'element a enderrocar. S'ha d'obtenir la major informació.
- Estat actual de conservació de les diferents instal·lacions.
- Anul·lació de les instal·lacions existents, d'acord amb les cies subministradores.
- Retirada dels materials de l'enderrocament que siguin aprofitables d'acord amb el projecte de desconstrucció i la normativa de residus vigent.
- Es protegiran els elements del servei públic que poden ser afectats per l'enderroc (Boques de reg, trapes, embornals, clavegueres, arbres, faroles, etc.)

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	M	G	3
▪ Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador	M	G	3
▪ Caiguda al desenrunar	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Caiguda des de bastides tubulars	B	G	2
▪ Caiguda des d'escales manuals	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	A	L	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	B	G	2
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Cops a les mans	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Sobreesforços	B	L	1
▪ Contactes tèrmics	B	G	2
▪ Contactes elèctrics directes	M	G	3
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	M	L	2
▪ Exposició a radiacions	M	G	3
▪ Explosions	B	M	3
▪ Incendis	B	G	2
▪ Causats per éssers vius	B	L	1
▪ Atropellaments, cops i topades contra vehicles	B	G	2
▪ O.R.: manipulació de materials tallants	A	L	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3
▪ Malalties causades per agents físic	M	G	3

Mesures preventives:

- Els treballadors seran qualificats, amb formació i experiència. És recomanable que el personal tingui actualitzades de vacunes antitetànica i antitífica.
- Detectada la presència de paràsits, xeringues, o qualsevol altre vehicle de transmissió de malalties contagioses, es procedirà amb cura especial a la desinsectació o retirada a incineradors clínics dels materials sospitosos.
- Al final de la jornada no han de quedar parts que perillin i es senyalitzaran les zones de possible risc.
- Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Realitzat l'enderroc, es realitzarà una revisió general de les lesions ocasionades en les construccions circumdants (edificacions mitgeres, arquetes, pous, col·lectors, serveis urbans, i línies afectades) restituint-les al estat previ a l'inici de les obres.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Dispositiu anticaigudes.
- Mascareta antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Protectors auditius.
- Roba de feina.
- Altres.

ENDERROCS DE PARTS D'EDIFICIS

Operacions prèvies a l'enderroc:

- No es començaran mai els treballs abans d'ésser concedida la respectiva llicència municipal.
- Inspecció de l'element a enderrocar. S'ha d'obtenir la major informació.
- Antiguitat de l'edifici i tècniques amb les que va ser construït.
- Estat actual que presenten aquests elements estructurals, la seva estabilitat, solidesa, esquerdes, etc.
- Estat actual de conservació de les diferents instal·lacions.
- Retirada dels materials de l'enderrocament que siguin aprofitables d'acord amb el projecte de desconstrucció i la normativa de residus vigent.

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	M	G	3
▪ Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador	M	G	3
▪ Caiguda al desenrunar	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes	B	G	2
▪ Caiguda des de bastides tubulars	B	G	3
▪ Caiguda des d'escales manuals	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	A	L	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	B	G	2
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Cops a les mans	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	B	L	1
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Contactes tèrmics	M	M	2
▪ Contactes elèctrics directes	M	L	2
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	M	G	3
▪ Exposició a radiacions	B	M	3
▪ Explosions	B	G	2
▪ Incendis	B	L	1
▪ Causats per éssers vius	B	G	2
▪ Atropellaments, cops i topades contra vehicles	A	L	3
▪ O.R.: manipulació de materials tallants	M	G	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3
▪ Malalties causades per agents físic	M	G	3

Mesures preventives:

- Els treballadors seran qualificats, amb formació i experiència. És recomanable que el personal tingui actualitzades de vacunes antitetànica i antitífica.
- Detectada la presència de paràsits, xeringues, o qualsevol altre vehicle de transmissió de malalties contagioses, es procedirà amb cura especial a la desinsectació o retirada a incineradors clínics dels materials sospitosos.
- Al final de la jornada no han de quedar parts que perillin i es senyalitzaran les zones de possible risc.
- Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Realitzat l'enderroc, es realitzarà una revisió general de les lesions ocasionades en les construccions circumdants (edificacions mitgeres, arquetes, pous, col·lectors, serveis urbans, i línies afectades) restituint-les al estat previ a l'inici de les obres.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Dispositiu anticaigudes.
- Mascareta antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Protectors auditius.
- Roba de feina.
- Altres.

EXTRACCIÓ DE FINESTRES

Anàlisi de riscs	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes a peu pla i d'alçada	M	G	3
▪ Atropellaments, col·lisions i bolcaments durant el desplaçament de la màquina	B	G	2
▪ Caiguda de personal i/o objectes des de el llindar de la plataforma de treball	M	G	3
▪ Generació de pols i excessius gasos	M	G	3
▪ Cops i esgarrinxades produïdes per màquines, estris de treball, etc.	M	G	3
▪ Ambient pulvorigen	M	G	3
▪ Talls per trencament del vidre	A	L	3
▪ Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls	A	L	3

Mesures preventives:

- En les operacions de magatzem i transport les finestres es mantindran en posició vertical, senyalitzant-se el lloc de magatzem.
- L'extracció es realitzarà, preferentment, des de dintre de l'edifici.
- Es tindrà neta i ordenada la zona de treball.
- S'eliminaran els fragments de vidres que es produeixin, en cas de trencament, l'abans possible.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'Obra).
- Botes de goma amb puntera reformada de seguretat.
- Ulleres antipartícules i antipols.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.
- Màscares.

NETEJA DEL TERRENY

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
Atropellaments	B	G	3
Col·lisions entre vehicles	B	L	2
Caiguda de material des d'una cullera o pala	B	G	2
Bolcada de la maquinària	B	G	2
Projecció de partícules	B	L	2
Contactes elèctrics directes o indirectes	B	G	3
Vibracions	M	L	2
Soroll	M	L	2

Mesures preventives:

- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció prèvia de fronts i parets de talussos.
- Les zones de desbosc o de tala no estaran ocupades per personal.

- Totes les màquines necessàries per realitzar aquests treballs portaran incorporat un senyalitzador acústic de marxa endarrere. La maquinària estarà sotmesa a revisions mecàniques periòdiques i tindrà tota la documentació en ordre.
- Les zones amb perill de bolcament o caiguda estaran senyalitzades, igualment es senyalitzaran totes les zones de trànsit.
- Es prohibeix circular per pendents superiors al 50%.
- Les cabines de les màquines seran antibolcament.
- Quan hi hagi més d'una màquina treballant en un espai petit hi haurà una persona que coordinarà les maniobres de les màquines.

Proteccions individuals:

- Casc de seguretat homologat.
- Botes de seguretat.
- Mascaretes antipols.
- Ulleres antipols i antipartícules.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir per a manipulació de materials en general.
- Botes i vestit d'aigua.
- Roba de treball.
- Normes de seguretat per l'operari de la màquina.
- Cinturó antivibratori (maquinistes).
- Cinturó de seguretat.

MOVIMENT DE TERRES

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
Esllavissament de terres	B	M	3
Esllavissament de terres pel desplaçament de la màquina	M	G	3
Esllavissament de terres per sobrecàrrega de les vores d'excavació	B	M	3
Esllavissament per variació de la humitat del terreny	B	M	3
Esllavissament de terres per vibracions properes	B	M	3
Esllavissament de terres per alteracions del terreny, causades per variacions de temperatures	B	M	3
Esllavissament de terres en excavacions sota el nivell freàtic	M	G	3
Esllavissament de terres com a conseqüència d'un error en les entibacions	M	G	3
Repercussions en les estructures d'edificacions col·lindants afectades	B	M	3
Problemes de fangueig degut al mal estat del ferm de circulació	B	L	1
Caigudes de persones dins les rases	B	L	1
Caigudes de persones al mateix nivell	M	L	2
Caiguda de personal i/o objectes des de el llindar de l'excavació	B	G	2
Caiguda d'objectes des de la cullera o el camió o solts de l'excavació en si	A	L	3
Caiguda d'objectes per desplom	B	G	2
Caiguda d'objectes	B	G	2
Cops amb elements mòbils de màquines	B	L	1
Cops amb objectes o eines	B	M	3
Atrapaments per bolcada de màquines	B	M	3
Sepultament per capgirell dels talls de l'excavació o les rases	B	L	3
Contactes elèctrics	B	M	3
Contactes elèctrics indirectes	B	M	3
Interferències amb conduccions d'aigua i d'energia elèctrica soterrades	B	M	3
Explosions	A	L	1
Incendis	B	M	3
Inundacions	B	M	3
Causats per éssers vius	B	L	1
Atropellaments, cops i topades contra vehicles	B	L	1
Ambient pulvorigen	B	L	1
Generació de pols i excessius gasos	B	L	1
Contaminació acústica	M	G	3
Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls	M	G	3
Malalties causades per agents físics	M	G	3
Els riscos a tercers derivats de la intrusió descontrolada de persones de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans	M	G	3

Mesures preventives

- Vigilar en tot moment l'estabilitat de les terres col·lindants.
- Senyalització i tancat de l'excavació.
- Disposició i ordenament del tràfic de vehicles. Senyalització de velocitat i desnivells en el recorregut.
- El front d'excavació realitzat mecànicament no sobrepassarà en més d'un metre l'alçada màxima d'atac del braç de la màquina.
- Es prohibirà l'aplec de materials a menys de dos metres del límit de l'excavació .
- S'eliminaran tots els bolos i viseres dels fronts d'excavació.
- El front i paraments verticals d'una excavació s'ha de perfeccionar al iniciar i deixar el tall d'obra .
- Es senyalarà amb una cinta (en cas d'haver-hi circulació de vianants amb una tanca de 90 cm.d'alçada) la distancia de seguretat a l'excavació (2m com a norma general).
- S'aturarà qualsevol treball al límit del talús si no reuneix les condicions d'estabilitat definides per la D.F.
- Les maniobres de càrrega de camions serà dirigida per un encarregat o vigilant de seguretat.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació de 3 metres per vehicles lleugers i 4 metres per vehicles pesats.
- Es conservaran els camins de circulació interna cobrint forats, eliminant flonjalls, i compactant amb material adequat.
- Es construirà un accés per a persones diferenciat del de vehicles.
- El personal que ha de treballar a l'interior de les rases ha de conèixer els riscs a que estarà sotmès.
- L'accés i sortida dels pous i rases es realitzarà mitjançant en escala sòlida, anclada en la part superior que i a la part inferior disposarà de sabates antilliscants. Aquesta escala sobrepassarà la profunditat a salvar, sobresortint 1 m.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior als 2 m, es rodejarà amb una barana sòlida de 90 cm d'altura, formada per passamans, llistó intermig i rodapeu, ubicada a una distància mínima de 2 m del límit de l'excavació.
- S'ha d'acotar l'entorn i prohibir els treballs dins dels radis d'acció del braç de la màquina que estigui realitzant els treballs de moviment de terres.
- En règim de pluges i embassaments de les rases és imprescindible la inspecció minuciosa i detallada abans de recomençar els treballs.
- Es revisarà l'estat de talls de talussos a intervals regulars.
- Es deixaran previstes preses de mànegues per evitar la formació de pols durant els treballs.

Proteccions personals:

- Casc homologat.
- Botes de seguretat.
- Mascaretes antipols.
- Ulleres antipols i antipartícules.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir per a manipulació de materials en general.
- Botes i vestit d'aigua.
- Roba de treball.
- Normes de seguretat per l'operari de la màquina.
- Cinturó antivibratori (maquinistes).
- Cinturó de seguretat.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**

Caiguda a diferent nivell.	M	L	2
Caiguda a mateix nivell	B	L	1
Caiguda d'objectes per desplom (*risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció*)	M	G	3
Caiguda d'objectes per manipulació	B	G	2
Caiguda d'objectes	B	G	2
Trepitjades sobre objectes	M	G	3
Cops contra objectes immòbils	B	G	2
Cops amb elements mòbils de màquines (*Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres*)	M	G	3
Cops amb objectes o eines	M	G	3
Atrapaments per bolcada de màquines			
Contactes elèctrics (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*	B	M	3
Explosions (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
Incendis (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
Atropellaments, cops i topades contra vehicles	B	G	2
Malalties causades per agents químics (*Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols*)	M	G	3
	B	M	3
Malalties causades per agents físics (*Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll*)	M	G	3
Malalties causades per agents biològics (*Risc causat per l'extracció de terres contaminades*)	B	G	2

Mesures preventives

Rases:

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com la pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es trauran només que deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70 m., encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a pau d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30 m. es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera de tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- En general les tasques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30m; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. El nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En el cas d'haver de treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició en els seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblandiment de les bases al talús.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal, etc…
- S'ha de procurar la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i complementàriament, en els talls que sigui precís.

Pous:

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'haurà d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre els fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions establertes a la nostra legislació.

- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
  a) Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
  b) No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
  c) L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carregar, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
  d) L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
  e) S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  f) El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
  g) Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.
  h) Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  i) El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
  j) No s'han d'omplir les galledes o baldes fins la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
  k) S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.
- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancat de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyals viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellatge" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall de l'obra net i endreçat en acabar els treballs.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Proteccions personals:

- Cascs de seguretat homologats.
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Pantalla facial.
- Guants de lona i cuiro.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.

TREBALLS DE FORMIGÓ EN GENERAL

TREBALLS D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN FUSTA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Despreniments per mal apilat de la fusta.	M	L	2
▪ Cops a les mans durant el clavament.	M	L	2
▪ Bolcades dels paquets de fusta durant les maniobres d'hissat a les plantes.	M	G	3
▪ Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.	M	G	3
▪ Caigudes al mateix nivell.	M	L	2
▪ Caigudes a diferent nivell.	M	G	3
▪ Talls al utilitzar serres de mà o desbarbadora.	M	G	3
▪ Talls al utilitzar les taules de serra circular.	M	G	3
▪ Electrocució per anul·lació de les tomes de terra de la maquinaria elèctrica.	B	G	2
▪ Sobreesforços postures obligades durant llarg temps, carregar elements pesats	B	G	2
▪ Erosions a les mans i braços (conseqüència cassetons a mans nues)	B	L	1
▪ Trepitjades damunt d'objectes punxants.	M	G	3
▪ Atrapament per utilització de puntals (telescopatge)	B	G	2
▪ Cops en general per objectes.	A	L	3
▪ Dermatosi per contacte amb el ciment.	B	L	1
▪ Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes.	A	L	3
▪ Els derivats de treballs sobre superfícies mullades	M	G	3

Mesures preventives:

- Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones de batuda de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, puntals, etc.; igualment es procedirà durant l'elevació d'armadures o qualsevol altre material.
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per tal de garantir la seva estabilitat (sempre que s'estigui a menys de 2 m. d'altura sobre el rasant).
- S'instal·laran cobridors de fusta sobre les esperes de ferralla (sobre les puntes dels rodons, per evitar que s'ho clavin les persones).
- Es cuidarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Els claus o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran.
- Els claus solts o arrancats s'eliminaran mitjançant una escombrada i apilat en lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- Una vegada finalitzat un tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant.
- El risc de caiguda d'altura durant l'aixecament de l'estructura es protegirà amb xarxes tipus forca.
- Els forats horitzontals existents en els sostres de pas de conduccions, ascensors, etc. es protegiran amb xarxat metàl·lic i barana de seguretat.
- Els recipients per productes de desencofrat, es classificaran ràpidament per a la seva utilització o eliminació.
- Abans de l'abocament del formigó, es comprovarà per tècnic qualificat, la bona estabilitat del conjunt.

- Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caigudes d'altura mitjançant la rectificació de la situació de les xarxes.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Impermeables.
- Roba de feina.
- Altres.

TREBALLS AMB FERRALLA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Talls i ferides a les mans i peus per la utilització de rodons d'acer i filferros.	M	L	2
▪ Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega paquets ferralla	M	L	2
▪ Aixafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.	M	L	2
▪ Caigudes per o sobre les armadures amb erosions fortes per caminar sobre les armadures i posar el peu entre elles.	M	G	3
▪ Ensopegades i torçades en caminar sobre les armadures.	M	L	2
▪ Els riscos derivats de la manipulació dels rodons en l'estirat o doblat (colps, caigudes, contusions)	M	L	2
▪ Caigudes al mateix nivell.	M	G	3
▪ Caigudes a diferent nivell.	M	G	3
▪ Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.	M	G	3

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Impermeables.
- Roba de feina.
- Altres.

TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell	A	L	2
Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.	M	G	3
Trepitjades sobre objectes punxants.	A	L	2
Les derivades de treballs sobre terres humits o mullats.	A	L	2
Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments).	A	L	2
Projecció de gotes de formigó als ulls.	M	G	2
Sobre esforços (guia de l'embut o mànega).	M	G	2
Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.	A	L	2
Atrapaments.	M	L	1
Soroll ambiental i puntual.	M	L	1
Electrocució	B	L	1
Contactes elèctrics	M	G	3

Mesures preventives:

Sobre l'abocament directe mitjançant canaleta.

- S'instal·laran forts topalls al final de recorregut dels camions Formigonera, per tal d'evitar bolcades.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2 m. de la vora d'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigoneres durant el retrocés.
- S'instal·larà un cable de seguretat amarrat a punts sòlids, en el que enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en els talls amb risc de caiguda des d'alçada.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per un Capatàs que vigilarà que no hi hagin maniobres insegures.
- El cable d'alimentació del vibrador, així com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'aïllament i estanquitat.

Sobre l'abocament mitjançant cubell.

- Es prohibeix carregar el cubell per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que ho sustenta.
- L'obertura del cubell per abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca corresponent, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- Es procurarà no colpejar amb el cubell els encofrats ni les entibacions.
- Del cubell o cubell penjaran caps de guia per ajudar en la seva correcta posició d'abocament. Es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament, en prevenció de caigudes per moviment pendular del cubell.
- El cable d'alimentació del vibrador, així com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'aïllament i estanquitat.

Sobre l'abocament de formigó mitjançant bombeig:

- La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim a la vegada de dos operaris, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulons segur sobre els que es recolzin els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- La utilització, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista.
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.
- L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- El cable d'alimentació del vibrador, així com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'aïllament i estanquitat.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Casc de seguretat amb protectors auditius.
- Guants de seguretat.
- Guants impermeables.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o PVC de seguretat.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Vestits impermeables.
- Cinturó antivibratori.
- Mandrí.
- Canelleres antivibratòries.
- Protectors auditius.

FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Despreniments per mal apilat dels encofrats	M	L	2
▪ Caiguda d'encofrats al buit	M	G	3
▪ Talls al utilitzar les serres	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Talls i ferides amb els rodons d'armadura	M	L	2
▪ Torçaments i traumatismes similars	M	L	2
▪ Cops per caiguda de carrega suspesa	M	G	3
▪ Trencament de peces o mecanismes amb projecció de partícules	B	M	3
▪ "Cop de fuet" per trencament de cable	B	M	3
▪ Atrapament per canaleta de camió formigonera, o tancament de tremuja del cubell	B	M	3
▪ Contactes elèctrics directes	B	M	3
▪ Contactes elèctrics indirectes	B	M	3
▪ Generació de pols i excessius gasos	A	L	3
▪ Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc.	M	G	3
▪ Caiguda de persones dins les rases	M	G	3
▪ Ambient pulvorigen	A	L	2
▪ Contaminació acústica	A	L	2
▪ Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls	A	L	2
▪ Caigudes a diferent alçada de persones o objectes.	B	G	2
▪ Caigudes a igual alçada de persones o objectes.	B	L	2
▪ Sobre esforços, treballs contiats en postures forçades, càrrega a braços d'objectes pesats.	B	L	2
▪ Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans	B	G	3

Mesures preventives:

- S'habilitarà en obra un espai dedicat a aplec i classificat de ferralla.
- El transport aeri de l'armadura es farà agafat per dos punts amb bragues.
- Les restes i els retalls de ferro i acer es recolliran aplegant-ne en un lloc determinat per llur posterior càrrega i transport a abocador.
- Es prohibeix trepar per les armadures.
- Es tindrà cura de la no permanència d'operaris a l'indret d'afectació de transport de càrregues suspeses.
- L'ascens i descens de personal als encofrats es realitzarà mitjançant escales reglamentàries.
- Un cop conclòs un determinat tall es netejarà eliminant el material sobrant.
- Abans del formigonat, l'encarregat i el vigilant de seguretat comprovaran l'estabilitat del conjunt.
- S'instal·laran topes en el final de recorregut de camions formigonera, que no s'acostaran a més de 2m de la vorera de l'excavació.
- Els operaris no es situaran darrera dels camions formigonera en maniobres de retrocés.
- S'instal·larà un cable de seguretat agafada a punts sòlids per enganxar el cinturó de seguretat en els talls amb risc de caiguda des de altura.
- la maniobra de buidat de formigó serà dirigida per un encarregat o vigilant de seguretat que vetllarà per tal que no es realitzin maniobres insegures.
- L'obertura del cubell s'executarà exclusivament accionat per palanca, amb les mans protegides per guants.
- Es tindrà cura de no donar cops amb el cubell als encofrats i apuntalaments.
- Del cubell es penjaran cordes de guia per ajudar a situar la correcta ubicació del buidat. Es prohibeix rebre i guiar-lo directament en prevenció de caigudes per moviment pendulars del cubell.
- En cas de formigonat amb bomba, el funcionament de la mateixa serà efectuat per personal especialitzat, i el cap de la mànega serà guiada per un mínim de dos operaris.
- Pel formigonat de rases es construiran passeres de circulació de persones sobre els indrets a formigonar (un mínim de tres taulons travats).
- El vibrat del formigó sempre es realitzarà fora de la rasa.
- Al costat de cada equip de soldadura elèctrica, autògena o oxitall, i en cada una de les cabines de maquinaria es disposarà un extintor.
- Les obertures de pous s'han de condemnar amb un tauler resistent , xarxa o element equivalent quan no s'hi estigui treballant, amb independència de la profunditat.
- Les armadures sobresortints de l'encepat dels pilots estarà coberta per proteccions en previsió de punxonament de personal que pugui caure accidentalment.
- L'aplec i estabilitat d'equips i mitjans auxiliars per l'execució de pilots haurà d'estar previst durant la fase de muntatge i repòs en superfície.

Proteccions personals:

- Casc homologat.
- Botes de seguretat.
- Mascaretes antipols.
- Ulleres antipols i antipartícules.
- Guants de cuir per a manipulació de materials en general.
- Botes i vestit d'aigua.
- Roba de treball.
- Normes de seguretat per l'operari de la màquina.
- Cinturó antivibratori (maquinistes).
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó porta eines.
- Protectors auditius.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes	M	L	2
▪ Trepitjades sobre objectes	A	L	3
▪ Cops contra objectes immòbils	A	L	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	B	G	2
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	B	L	1
▪ Despreniments per mal apilat dels encofrats	M	L	2
▪ Caiguda d'encofrats al buit	M	G	3
▪ Talls al utilitzar les serres	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Talls i ferides amb els rodons d'armadura	A	L	2
▪ Torçaments i traumatismes similars	A	L	2
▪ Cops per caiguda de carrega suspesa	B	M	3

▪ Cops, talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc.	M	G	3
▪ Cremades per operacions d'oxitall	B	G	2
▪ Atrapament per tancament de tremuja del cubell	M	G	3
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	G	2
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics	M	L	2
▪ Contactes elèctriques indirectes	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	A	L	3
▪ Ambient pulvorigen	A	L	2
▪ Contaminació acústica	A	L	2
▪ Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls	A	L	3
▪ Cops a persones en el transport en suspensió de grans peces	M	G	3
▪ Atrapaments durant maniobra d'ubicació de grans peces prefabricades	M	G	3
▪ Bolcada o desplom de peces prefabricades	M	G	3
▪ Aixafament de peus o mans al rebre peces prefabricades	M	G	3
▪ Els derivats de realització de treballs sota regim de forts vents	M	G	3
▪ Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans	M	G	3

Mesures preventives:

- El transport aeri de l'armadura es farà agafat per dos punts amb bragues.
- Les restes i els retalls de ferro i acer es recolliran copiant-ne en un lloc determinat per llur posterior càrrega i transport a abocador.
- Es tindrà cura de la no permanència d'operaris a l'indret d'afectació de transport de càrregues suspeses.
- Un cop conclòs un determinat tall es netejarà eliminant el material sobrant.
- Abans del formigonat, l'encarregat i el vigilant de seguretat comprovaran l'estabilitat del conjunt.
- Els operaris no es situaran darrera dels camions formigonera en maniobres de retrocés.
- S'instal·larà un cable de seguretat agafada a punts sòlids per enganxar el cinturó de seguretat en els talls amb risc de caiguda des de altura.
- la maniobra de buidat de formigó serà dirigida per un encarregat o vigilant de seguretat que vetllarà per tal que no es realitzin maniobres insegures.
- La obertura del cubell s'executarà exclusivament accionat per palanca, amb les mans protegides per guants.
- Es tindrà cura de no donar cops amb el cubell als encofrats i apuntalaments.
- Del cubell es penjaran cordes de guia per ajudar a situar la correcta ubicació del buidat. Es prohibeix rebre i guiar-lo directament en prevenció de caigudes per moviment pendulars del cubell.
- En cas de formigonat amb bomba, el funcionament de la mateixa serà efectuat per personal especialitzat, i el cap de la mànega serà guiada per un mínim de dos operaris.
- Pel formigonat de rases es construiran passeres de circulació de persones sobre els indrets a formigonar (un mínim de tres taulons travats).
- El vibrat del formigó sempre es realitzarà fora de la rasa.
- Al costat de cada equip de soldadura elèctrica, autògena o oxitall, i en cada una de les cabines de maquinaria es disposarà un extintor.
- No es muntaran cèrcols perimetrals sense abans estar perfectament instal·lades les xarxes de protecció.
- En cas de formigonar amb bomba abans de l'inici de formigonat d'una determinada superfície s'establirà un camí segur de taulons sobre el que es desplacin els operaris que guiïn la mànega.
- Es prohibeix trepar pels encofrats dels pilars o restar en equilibri sobre els mateixos.
- El formigonat de pilars es realitzarà amb torretes.
- Es revisarà el bon estat dels buits dels forjats instal·lant les tapes que manquin i clavant les soltes diàriament.
- Es revisarà el bon estat de les viseres de protecció i d'objectes, solucionant els desperfectes diàriament.

Proteccions personals:

- Casc homologat.
- Botes de seguretat.
- Mascaretes antipols.
- Ulleres antipols i antipartícules.
- Guants de cuir per a manipulació de materials en general.
- Botes i vestit d'aigua.
- Roba de treball.
- Normes de seguretat per l'operari de la màquina.
- Cinturó antivibratori (maquinistes).
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó porta eines.
- Protectors auditius.

ESTRUCTURA DE FUSTA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	M	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caigudes al buit	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Caiguda de cargues suspeses	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes	M	L	2
▪ Cops contra objectes immòbils	M	L	2
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Atrapaments per objectes pesats	B	M	3
▪ Bolcada de les piles d'acopi de perfilaria	B	M	3
▪ Ensorraments per cops amb les cargues suspeses d'elements puntejats	B	M	3
▪ Partícules als ulls	B	M	3
▪ Contactes tèrmics	M	G	3
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	M	L	2
▪ Exposició a radiacions	M	G	3
▪ Intoxicacions	B	G	2
▪ Incendis	B	G	2
▪ Cremades	M	G	3
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	A	L	3
▪ Malalties causades per agents físics	M	G	3

Mesures preventives:

- S'habilitaran espais determinats per l'aplec, segons es senyali als plànols.
- Si l'aplec de fustes es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport d'elements d'estructura de fusta a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega. Aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l'angle entre eslingues ha de ser major a 30º).
- Aquest acopi o aplec de fustes es farà en una zona de baixa humitat, protegida de l'ambient exterior (pluja, fort sol, fred, calor...) i lluny de fonts de calor.
- Es compactarà aquella superfície del solar que hagi de rebre els transports d'alt tonatge, segons es senyali als plànols. Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de cargues establint capes fins una altura no superior a 1'50 m.
- En desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:
    - Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot

un conjunt que abraci a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.
- Un cable fiador tensat instal·lat de punt a punta de la biga tot i facilitant el despalçament de l'ancoratge mòbil.

- Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apilaran ordenadament en capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de pilars i bigues (muntatge de l'estructura) seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.
- Entre pilars, s'estendran cables de seguretat als quals amarrar el mosquetó del cinturó de seguretat que serà usat durant els desplaçaments sobre les ales de les bigues.
- S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura de fusta no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.
- Les circumstàncies de què l'estructura vagi avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat.
- Es prohibeix elevar una nova altura, sense que en la immediatament inferior s'hagin finalitzat els treballs de fixació.
- Els perfils s'elevaran tallats a la mesura requerida pel muntatge. S'evitarà tallar, en la intenció d'evitar riscs innecessaris.
- Es prohibeix la presència d'operaris dins el radi d'acció de cargues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- Es prohibeix trepar directament per l'estructura.
- Es prohibeix desplaçar-se sobre les ales d'una biga sense lligar el cinturó de seguretat.
- L'ascens o descens a/o d'un nivell superior, es realitzarà mitjançant una escala de mà prevista de sabates antilliscants i ganxos de penjada i immobilitat disposats de tal forma, que sobrepassin l'escala 1 m l'altura de "desembarco".
- El risc de caiguda al buit per façanes es cobrirà mitjançant l'utilització de rets de forca (o de bandeja, -vostè defineix-).

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat amb sola aïllant.
- Guants de cuir.
- Botes de goma o de PVC de seguretat.
- Roba de feina.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ "IN SITU". ABOCAT AMB BOMBA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda d'objectes des d'altura per un incorrecte acopi de les fustes o dels puntals	B	G	2
▪ Cops per objectes	M	G	2
▪ Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.	B	G	3
▪ Caiguda de persones a diferent nivell durant la fase d'encofrat	B	G	3
▪ Caiguda de persones al mateix nivell	B	G	2
▪ Talls utilitzant les serres de mà	M	G	2
▪ Talls utilitzant les serres circulars de taula	B	M	2
▪ Electrocució per anulació de les presses de terra de la maquinària elèctrica	B	G	3
▪ Sobre esforços	B	G	2
▪ Erosions en mans i braços	M	L	2
▪ Projecció de partícules	M	G	2
▪ Trepitjades sobre materials punxants i altres materials desordenats	B	G	2
▪ Riscs derivats de treballs sobre superfícies mullades	B	G	1
▪ Riscs derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes	B	G	1

Mesures preventives:

- Les armadures es pujaran verticalment i sense cops fins al lloc de col·locació. En cap cas s'arrossegaran per desplaçar-les.
- Les armadures en posició vertical ha de dirigir-se per mitjà de cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.
- La descàrrega de les armadures es farà suspenent-les de dos punts distants, mitjançant un balancí indeformable sustentat pel ganxo de la grua.
- Les armadures i bigues metàl·liques s'arreplegaran ordenadament sobre llates d'empostissat de fusta per evitar el contacte amb el terreny. A més a més hauran de disposar de topalls que evitin el seu rodament.
- En prevenció de caigudes a diferent nivell des de la bastides tubular mòbil, cal repartir ordenada i uniformement el material sobre la plataforma de treball.

Proteccions personals:

- Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
- Guants de loneta i cuir.
- Guants de làtex per a treballs humits.
- Guants de serratge per a soldador.
- Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de granota de treball.
- Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termo soldat.
- Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cubrició des del pit fins als genolls, maneguins protectors dels avantbraços, polaines a l'empenya del peu, turmell i davant cama.
- Faixa per a esforços dors-lumbars.
- Cinturó d'eines.

LLOSA CONTÍNUA DE FONAMENTACIÓ. ABOCAMENT AMB BOMBA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda d'objectes des d'altura per un incorrecte acopi de les fustes o dels puntals	B	G	2
▪ Cops per objectes	M	G	2
▪ Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.	B	G	3
▪ Caiguda de persones a diferent nivell durant la fase d'encofrat	B	G	3
▪ Caiguda de persones al mateix nivell	B	G	2
▪ Talls utilitzant les serres de mà	M	G	2
▪ Talls utilitzant les serres circulars de taula	B	M	2
▪ Electrocució per anulació de les presses de terra de la maquinària elèctrica	B	G	3
▪ Sobre esforços	B	G	2
▪ Erosions en mans i braços	M	L	2
▪ Projecció de partícules	M	G	2
▪ Trepitjades sobre materials punxants i altres materials desordenats	B	G	2
▪ Riscs derivats de treballs sobre superfícies mullades	B	G	1
▪ Riscs derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes	B	G	1

Mesures preventives:

- Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, per evitar la seva manipulació en els fons de l'excavació i l'accés del personal al fons de les rases.
- Les armadures es pujaran verticalment i sense cops fins al lloc de col·locació. Em cap cas s'arrossegaran per desplaçar-les.
- Les armadures en posició vertical han de dirigir-se per mitjà de cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.
- La descàrrega de les armadures es farà suspenent-les de dos punts distants, mitjançant un balancí indeformable sustentat pel ganxo de la grua.
- Les armadures s'arreplegaran ordenadament sobre soles de fusta per evitar el contacte amb el terreny. A més a més hauran de disposar de topalls que evitin el seu rodament.
- Es col·locaran passarel·les de 60 cm d'ample per accedir d'un a un altre costat de la llosa, quan la longitud a salvar ho permeti.
- Mentre no s'estigui realitzant els treballs de formigonat es tancaran els buits per prevenir la caiguda del personal.

Proteccions personals:

- Pantalla opaca dotada d'un visor on es col·loquen vidres "ictínis" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.
- Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
- Guants de loneta i cuir.
- Guants de goma per a treballs en humit.
- Guants de serratge per a soldador.
- Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Calçat de seguretat dielèctric, dotat de plantilla d'hacer.
- Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de granota de treball.
- Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termo soldat.
- Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cubrició des del pit fins als genolls, maneguins protectors dels avantbraços, polaines a l'empenya del peu, turmell i davant cama.
- Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes fluorescents.
- Cremes protectores contra la humitat, repel·lents.
- Faixa per a esforços dors-lumbars
- Canelleres per a esforços.
- Arnès, per a sistema anticaiguda.
- Anticaiguda, automàtic.
- Línia de vida vertical.
- Línia de vida horitzontal tensada de corda.
- Cinturó d'eines.

RAM DE PALETA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	M	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Trepitjades sobre objectes	M	L	2
▪ Talls i cops a les mans i peus per utilització d'objectes ceràmics i eines manuals.	M	L	2
▪ Dermatitis per contacte amb el ciment.	M	L	2
▪ Cops contra objectes immòbils	A	L	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules als ulls	M	L	2
▪ Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	B	G	2
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	B	G	2
▪ Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegosos	M	L	2
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	A	L	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3
▪ Malalties causades per agents físics	M	G	3
▪ Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (cavallets, escales, bastides, etc.)	M	G	3

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans auxiliars" d'aquest Pla.
- Els forats existents a terra romandran protegits, per a la prevenció de caigudes.
- Les obertures romandran constantment protegides amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant-ne les proteccions deteriorades.
- Els forats d'una vertical (baixant, per exemple) seran destapats per a l'aplomament corresponent, conclòs el qual es començarà el tancament definitiu del forat, (durant el treball s'adoptaran mesures de protecció individual).
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de grans forats fins a estar acabats en tota la seva alçada els ampits de tancaments dels dos forjats que cada tros de xarxa protegeix.
- S'esglaonaran les rampes d'escala de forma provisional.
- Les rampes de les escales estaran protegides al seu voltant per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per, passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm.
- S'establiran cables de seguretat amarrats entre pilars o altre element sòlid estructural, als quals enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat durant les operacions de replanteig i instal·lació de mires.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda d'altura, senyals de "perill de caiguda d'altura" i de "obligatori d'usar el cinturó de seguretat".
- Totes les zones en que s'hagi de treballar estaran suficientment il·luminades.
- En els casos que s'hagi d'utilitzar enllumenat portàtil s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 volts.
- Les zones de treball seran netejades de deixalles (runes de totxo) diàriament, per tal d'evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'hi accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeixen els pons d'un sol tauló.
- Es prohibeix gronxar les càrregues suspeses per a la seva introducció a les plantes, en prevenció de caiguda al buit.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o envoltura de PVC amb que les subministra el fabricant, per tal d'evitar els riscos per abocada de càrrega.
- El totxo solt s'hissarà apilat ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades o contenidors especials.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cop, atrapaments o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per introduir la càrrega de totxo en un determinat lloc, reposant durant el temps mort entre recepcions de càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de totxos sobre trams. L'aplec de palets es realitzarà proper a cada pilar per tal d'evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.

- Les deixalles i runa s'evacuaran diàriament per trompes d'abocada muntades a tal efecte, per tal d'evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Les deixalles i runa s'empilaran en llocs propers a un pilar determinat, es palejaran a una plataforma d'elevació emplintada evitant colmar la seva capacitat i s'evacuaran mitjançant grua.
- Es prohibeix llençar runa directament per les obertures de façana, forats o patis.
- Es prohibeix construir parets testeres de gran superfície sota règim de vents forts.
- Es prohibeix treballar junt als paraments recent aixecats abans de transcorregudes 48 hores, si existeix un règim de vent fort incidint sobre ells, poden enderrocar-se sobre el personal.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjat si abans no s'ha prosseguit a instal·lar-hi la xarxa de seguretat en prevenció del risc de caiguda des d'alçada.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals.
- Es prohibeix saltar dels forjats, ampits de tancament, a les bastides penjades o viceversa.
- S'utilitzaran plataformes de descàrrega segons la documentació gràfica.
- La construcció des de planta baixa en directriu ascendent de la façana si es realitzés des de l'interior de la planta, es procediria segons el següent mètode preventiu, entre altres.
- Sota l'acció de vents forts, no es pujaran parets, per evitar que caiguin sobre el personal.

1a. Es descendiran les xarxes a nivell de planta 1a. per tal d'efectuar l'amarrament inferior a nivell de carrer, subjectant la corda d'amarrament inferior mitjançant sogues tirants als pilars de la planta de carrer.
2a. S'edificaran, així protegides, la planta baixa i 1a.
3a. S'elevaran les xarxes a nivell de planta 3a. L'amarrament inferior s'efectuarà subjectant la corda mitjançant sogues introduïdes pels forats de finestres i lligades als pilars interiors.

4a. S'elevaran així protegides la planta 2a. i 3a.
5a. Es repetirà el procés complet fins a tancar la façana.

Protectors personals:

- Casc de polietilè.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reformada.
- Roba de feina.
- Vestits per a temps plujós.

RAM DE FUSTER

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	M	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes	M	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	B	L	1
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	B	G	2
▪ Projecció de fragments o partícules als ulls	B	G	2
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	L	1
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	M	G	3
▪ Incendis	B	G	2
▪ O.R.: manipulació de materials tallants	A	L	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3

Mesures preventives:

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- S'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments a base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur, és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposaran immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorant.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiments de base per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".

- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit a ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i a sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emparant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.

Proteccions personals:

Per treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Pels treballs de fusteria de fusta:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
- Màscara amb filtre química posat que manipulessin coles, vernissos, etc.

Pels treballs de tancaments metàl·lics:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota e treball botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.

Pels treballs de cristalleria:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota e treball botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

MANYERIA

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	M	L	2
▪ Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	M	G	3
▪ Cops per objectes o eines	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	M	G	3
▪ Atrapament per o entre objectes	B	G	2
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics	B	G	2
▪ Incendis	B	M	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3

Mesures preventives:

- Per al recull de perfils metàl·lics, s'habilitaran espais determinats que hauran de complir les normes bàsiques per evitar la bolcada de material.
- La superfície de la zona de recull serà el més horitzontal possible.
- Els materials no descansaran directament sobre la superfície del terreny, es col·locaran dorments.
- Queda prohibit romandre dins el radi d'acció de les càrregues suspeses.

Proteccions personals:

- Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.
- Pantalla opaca proveïda d'un visor on es col·loquen vidres "ictínis"per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.
- Màscara activa per a pols.
- Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
- Guants de loneta i cuir.
- Guants de làtex per a treballs humits.
- Guants de serratge per a soldador.
- Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de granota o bus de treball.
- Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cubrició des del pit fins als genolls, maneguins protectors dels avantbraços, polaines per a l'empenya del peu, turmell i davant cama.
- Cremes protectores específiques.
- Faixa per a esforços dors-lumbars.

COBERTES

COBERTES INCLINADES

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes	A	G	5
▪ Ensorrament de la superfície de recolzament	B	M	3
▪ Cops amb objectes o eines	B	L	1
▪ Cops o talls pel maneig d'eines manuals	M	G	3
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	G	2
▪ Contactes tèrmics	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	2
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	M	L	2
▪ Exposicions a radiacions	B	L	1
▪ Explosions	B	M	3
▪ Cremades (impermeabilitzacions en calent)	B	G	2
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	B	G	2
▪ Malalties causades per agents químics	B	L	1
▪ Malalties causades per agents físics	B	L	1

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans auxiliars" d'aquest Pla.
- El personal encarregat de la construcció de la coberta serà coneixedor del sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per imperícia.
- S'estendrà, unit a dos "punts forts" instal·lats als careners, un cable d'acer de seguretat en el qual ancorar el fiador del cinturó de seguretat, durant l'execució de les tasques sobre els vessants de la coberta.
- El risc de caiguda d'alçada es controlarà mantenint les bastides metàl·liques de construcció de tancament. A la coronació dels mateixos, sota cota de ràfec o caneló, i sense deixar separació amb la façana, es disposarà una plataforma sòlida de taulons de fusta travats o de peces especials metàl·liques per tal de formar plataformes de treball en bastides tubulars, envoltat d'una barana sòlida quallada, tablestacat, taulers de T.P. reforçats que sobrepassi en 1m. la cota del límit del ràfec.

- S'instal·larà prèviament una xarxa sota les plaques i damunt les biguetes i cintres. Es posaran passarel·les construïdes amb taulons per a circular-hi i pels treballs que es facin a la coberta.
- No es deixaran mai forats entre la façana i la plataforma de treball.
- El material de coberta s'apilarà repartit per les vessants evitant sobrecàrregues.
- El material de coberta s'hissarà mitjançant plataformes emplintades amb el ganxo de la grua, sense trencar els fleixos o paquets de plàstic, en els quals són subministrades pel fabricant, en prevenció dels accidents per relliscades de la càrrega.
- El material de coberta, s'hissarà engabiat en prevenció de relliscades innecessàries.
- El material de coberta es descarregarà per tal d'evitar relliscades i bolcades, sobre les vessants, sobre plataformes horitzontals muntades sobre plintats en falca que absorbeixin la pendent.
- Les safates o plataformes d'hissat, seran governades per a la seva recepció mitjançant caps, mai directament amb les mans, en prevenció de cops i atrapaments.
- Es suspendran les tasques sobre les vessants amb vents superiors als 60 km/h, en prevenció del risc de caiguda de persones o objectes.
- Els rotlles de tela asfàltica es repartiran uniformement, evitant sobrecàrregues, calçats per evitar que rodolin i ordenats per zones de treball.
- Les vessants es mantindran lliures d'objectes que puguin dificultar els treballs o els desplaçaments segurs.
- Per a prevenir els riscs per imperícia s'instruirà al personal sobre els riscs de treball sobre aquests tipus de materials.
- En els accessos a la coberta s'instal·laran rètols de "Perill, trepitgi sobre les plataformes de circulació".
- S'habilitaran camins de circulació formats per taulers resistents travats entre sí (60 cm.).
- Les visites de manteniment, es realitzaran caminant sobre els "caminals" marcats amb pintura de clorocautxú, per exemple, sobre les plaques. Aquests caminals es reforçaran adequadament.
- Les visites de manteniment per a accés a equips mecànics d'intempèrie es faran a traves de passarel·les metàl·liques disposades sobre les plaques i envoltades per baranes de 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Junt a la sortida a coberta, es disposarà de forma permanent una plataforma portàtil lleugera; en alumini, per exemple; a utilitzar durant les operacions de manteniment o substitució d'elements (ampits, etc.).

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (preferible amb barbeta).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reformada.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.
- Vestits per a temps plujós.

A més per a manipulació de betums i asfalts en calent s'utilitzaran:

- Botes de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandrins de cuir.
- Guants de cuir impermeabilitzat.

COBERTES PLANES, INVERTIDES

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes	A	G	5
▪ Ensorrament de la superfície de recolzament	B	M	3
▪ Cops amb objectes o eines	B	L	1
▪ Cops o talls pel maneig d'eines manuals	M	G	3
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	G	2
▪ Contactes tèrmics	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	2
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	M	L	2
▪ Exposicions a radiacions	B	L	1
▪ Explosions	B	M	3
▪ Cremades (impermeabilitzacions en calent)	M	G	3
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	B	G	2
▪ Malalties causades per agents químics	B	L	1
▪ Malalties causades per agents físics	B	L	1

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- S'estabiliran "camins de circulació" sobre les zones en procés de freguat o d'enduriment, formats per una amplada de 60 cm.
- Les planxes de polietilè, d'escuma i assimilables es tallaran sobre banc, només s'admeten talls sobre terra per petits ajustaments.
- Els recipients per a portar materials de closa, s'ompliran al 50% per tal d'evitar vessaments innecessaris.
- Existirà un magatzem especialment habilitat per als productes bituminosos i inflamables.
- Es conservarà perfectament al llarg del temps en servei, en ordre i net, el magatzem de productes inflamables, tenint cura que no quedi interrompuda la seva ventilació. A l'exterior, junt a l'accés, existirà un extintor de pols química seca.
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales reglamentaries.
- Les bombones de gasos -butà o propà- dels llumets o encenedors de closa o de materials bituminosos, s'emmagatzemaran separades d'aquests en posició vertical i a l'obra.
- S'instal·laran indicadors de "Perill d'incendi per ús de bufadors o encenedors de gas" als accessos a la coberta, per tal de recordar aquest risc constantment al personal.
- Les planxes de materials aïllants lleugeres, s'hissaran a la coberta mitjançant safates suspeses a la grua, a la qual no se li hauran deixat anar els fleixos en que són servits pel fabricant. Aquestes safates, es governaran mitjançant caps, mai directament amb el cos o amb les mans.
- El responsable de seguretat comprovarà que han estat apagats els bufadors o encenedors a la interrupció de cada període de treball.
- L'hissat de la grava de rematada de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. Queden prohibits els excessos de càrrega que puguin ocasionar vessaments accidentats.
- Les plataformes d'hissat de grava o altres materials es governaran mitjançant caps, mai directament amb les mans o amb el cos.
- La grava es disposarà sobre coberta pel seu palejat i anivellament, evitant expressament les sobrecàrregues puntuals.
- Els plàstics, cartrons, papers i fleixos, procedents del diversos empaquetats, es recolliran immediatament després que s'hagin obert els paquets, per a la seva eliminació posterior.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (preferible amb barbeta).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de cuir impermeabilitzat.
- Guants de goma o PVC.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.
- Vestits per a temps plujós.

A més, per a la manipulació de betums i asfalts en calent, s'utilitzaran:

- Botes de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandrins de cuir.
- Guants de cuir impermeabilitzat.

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Cops per maneig d'objectes o eines manuals.	B	L	1
▪ Talls pel maneig d'objectes amb arestes punxants o eines manuals.	M	G	3
▪ Caiguda de persones al mateix nivell.	M	L	2
▪ Caiguda de persones a diferent nivell.	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes a nivells inferiors.	B	G	2
▪ Talls als peus per trepitjades sobre runes i materials amb arestes tallants.	M	L	2
▪ Cossos estranys als ulls.	M	G	3
▪ Dermatitis per contacte amb el ciment.	B	G	2
▪ Contactes amb l'energia elèctrica.	B	G	2
▪ Afeccions respiratòries (tall mecànic).	M	G	3
▪ Sobreesforços.	M	G	3

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- El tall de les plaquetes i altes peces ceràmiques s'executarà en via humida per tal d'evitar la formació de pols ambiental durant la tasca.
- El tall de les plaquetes i altes peces ceràmiques s'executarà en locals oberts, o a la intempèrie, per tal d'evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de retalls i restes de pasta.
- Les bastides sobre cavallets a utilitzar, tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm; 3 taulons travats entre sí.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets per a formar bastides, bidons, capses de materials, banyeres, etc.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el terra d'uns 2 m.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Les deixalles s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- Les capses de plaqueta, s'apilaran a les plantes repartides junt als talls on se les vagi a instal·lar, situades el més lluny possible dels vanos, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les capses de plaqueta en aplec, mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar els accidents per ensopegada.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reformada.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Ulleres antipols.
- Careta antipols amb filtre mecànic recanviable específic per al material a tallar.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.

APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS,…)

Anàlisi de riscs:	***PB***	***SV***	***GR***
▪ Caiguda a diferent nivell	B	M	3
▪ Caiguda d'objectes	B	G	2
▪ Cops	M	G	3
▪ Talls	B	G	2
▪ Ferides	M	L	2
▪ Pols	M	L	2

Mesures preventives:

- Zones de treball netes i endreçades.
- Si els materials a utilitzar tinguessin arestes tallants, s'utilitzaran guants.
- No existirà un acopi excessiu a les plataformes de treball, i quan es tracti de material molt petit es mantindrà fins a la seva col·locació en recipients adequats.
- Es canviarà l'accés a l'edifici, quan hi s'hagi de treballar a la seva vertical o proximitats. En el cas de no ser possible, es protegirà amb una marquesina resistent a un possible impacte produït per caiguda d'objectes.
- L'elevació de les peces es realitzaran en els seus embalatges originals o en recipients adequats.
- Es recomana que el muntatge del aplacat es realitzi des de bastides tubulars en façana quan les peces son voluminoses i poc manejables.
- Quan existeixi forats verticals de façana, si es necessari retirar la protecció d'aquest, es resoparà immediatament un cop finalitzats els treballs.
- La descàrrega de materials, mai es farà directament sobre la bastida, sinó en planta o en plataformes de descàrrega. El personal que rebi la càrrega estarà dotat de cinturó de seguretat, que anclarà a punts sòlidament fixats.
- Es senyalitzarà i balitzarà les zones amb risc de caiguda o projecció de materials, de forma que no siguin accessibles. En cas de que el risc sigui a tercers, es preveuran marquesines i/o malles de protecció.
- Mentre que els elements no estiguin estrictament rebuts en el seu emplaçament definitiu, s'assegurarà la seva estabilitat amb anclatges provisionals.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.

ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	M	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	M	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Trepitjades sobre objectes	M	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	A	L	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	B	G	2
▪ Cops pel maneig d'eines o objectes manuals	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	M	G	3
▪ Explosions	B	M	3
▪ Incendis	B	G	2
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de recolzament per realitzar els treballs d'arrebossat, per tal d'evitar els accidents per relliscada.
- Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats i/o similars de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant esglaons i forats que puguin originar ensopegades i caigudes.

- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- Les bastides per arrebossats d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc. per a aquestes finalitats, per tal d'evitar accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons o terrasses sense protecció contra caigudes des d'alçada.
- Es penjaran elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat per realitzar treballs sobre cavallets en llocs amb risc de caiguda des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons o terrasses s'instal·larà un tancament provisional format per "peus drets" falcats a terra i sostre, als quals s'amarraran taulons formant una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurat sobre la superfície de treball sobre la bastida. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el terra d'uns 2 m.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Les "mires" (regles, taulons, etc.) es carregaran a l'espatlla si fos el cas, de tal forma que al caminar, l'extrem del davant es trobi a una alçada per sobre del casc de qui el transporta, per tal d'evitar els cops amb altres operaris i ensopegades entre obstacles.
- El transport de "mires" sobre carretons s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per tal d'evitar els accidents pel desplomament de les mires.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs en la mateixa vertical.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà per tal d'evitar sobreesforços.
- S'acordonarà la zona en que pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "pinyolet" sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els sacs d'aglomerants, ciments diversos o àrids, s'apilaran ordenadament repartits junt als talls on es vagi a utilitzar, el més separats possible de les obertures, per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerants, ciments diversos o àrids, es disposaran de forma que no obstrueixin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegada.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, als quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat, per a realitzar els arrebossats i similars des de bastides penjades a façanes, patis i forats d'ascensors.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reformada.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Ulleres de protecció contra gotes de morter i assimilables.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.

CELS RASOS SOBRE GUIES O RIELLS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames.	M	G	3
▪ Talls pel maneig d'objectes o eines manuals (riells i guies).	M	G	3
▪ Caiguda de persones al mateix nivell.	M	L	2
▪ Caiguda de persones a diferent nivell.	M	G	3
▪ Cossos estranys als ulls.	M	G	3
▪ Contactes amb l'energia elèctrica.	M	G	3
▪ Sobreesforços	B	G	2

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de recolzament per realitzar els treballs, per tal d'evitar els accidents per relliscada.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per tal de garantir la seva estabilitat (sempre que s'estigui a menys de 2 m. d'altura sobre el rasant).
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran un ample mínim de 60 cm. (3 taulons travats entre si i als cavallets).
- La instal·lació dels cels rasos s'efectuarà des de plataformes ubicades sobre una bastida tubular (a més de 2 m. d'alçada), que estaran recercats d'una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes tubulars sobre rodes, no s'utilitzaran fins abans de pujar-hi, haver-ne ajustat els frens de rodadura, per tal d'evitar els accidents per moviments indesitjables.
- Les bastides a construir per a la instal·lació dels cels rasos, es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escales recolzades a les parets, etc.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m. sobre el paviment.
- Les superfícies de treball per a instal·lar cels rasos sobre rampes i escales, seran horitzontals.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura als quals ancorar els fiadors dels cinturons de seguretat en els talls propers a forats amb risc de caiguda des d'alçada, forats d'escala, patis semicoberts, interiors, etc.
- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de construcció dels cels rasos sobre guies en rampes d'escala, patis, terrasses, etc.
- Es prohibeix ascendir en escales de mà (recolzades o de tisora), a replans i trams d'escales sense estar subjecte el cinturó de seguretat a un punt ferm de l'estructura.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- Es obligatori tenir el casc al lloc de feina i la seva utilització en els desplaçaments de l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i assimilables, per tal d'evitar els accidents per trepitjada d'objectes.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'obra).
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres contra-projeccions.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Roba de feina.

PINTURA I ENVERNISSAT

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda de persones al mateix nivell.	B	L	1
▪ Caiguda de persones a diferent nivell.	M	G	3
▪ Caigudes al buit (pintura de façanes i similars).	M	L	2
▪ Cops per objectes.	M	L	2
▪ Contactes amb l'energia elèctrica.	B	G	2
▪ Cossos estranys als ulls (gotes de pintura, motes de pigments).	M	G	3
▪ Intoxicacions per treballs en atmosferes nocives.	M	G	3
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Els derivats de la ruptura de les mànegues de compressors (flagel·lació)	B	L	1
▪ Contacte amb substàncies corrosives (corrosions i dermatitis).	B	L	1
▪ Fatiga muscular.	B	L	1
▪ Soroll	M	L	2

Mesures preventives:

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat.
- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- Les pintures, els vernissos, els dissolvents, etc., s'emmagatzemaran als llocs assenyalats prèviament amb el títol de "Magatzem de pintures", mantenint-se sempre la ventilació per "tirada d'aire", per tal d'evitar els riscs d'incendis i intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, vernissos, dissolvents, etc., s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i un altre de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues en evitació de sobrecàrregues. innecessàries i excessives.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal tapats, per tal d'evitar accidents per la formació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal forma que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients, per tal d'evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'estigui pintant portes obertes o finestres.
- S'estendran cables de seguretat amarrats als punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. (tres taulons travats), per tal d'evitar els accidents per treballs sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials, caixes i similars, per tal d'evitar els accidents per treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix la formació de bastides d'un sol tauló recolzat en els graons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisora, per tal d'evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Es prohibeix la utilització en aquesta obra, de les escales de mà als voladius, terrasses, tribunes, viseres, sense haver comprovat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per tal d'evitar els risc per caigudes al buit.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les operacions de fregat amb paper de vidre, després de plastificats o imprimats, mitjançant màquina de fregar elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per tal d'evitar el risc de respirar pols amb suspensió.
- L'abocada de pigments en el suport, aquós o dissolvent es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes polsegoses.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances on s'estigui pintant amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar, dissolvents orgànics o pigments tòxics de la necessitat d'una profunda higiene personal, mans i cara, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingestió.
- Es prohibeix de realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls on s'utilitzin pintures inflamables, per tal d'evitar el risc d'explosió o d'incendi.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions; (canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc.) durant els treballs de pintura de senyalització o de protecció de conductes, canonades de pressió, equips motobombes, etc.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra).
- Careta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Careta amb filtre químic específic recanviable (per a atmosferes tòxiques i dissolvents orgànics).
- Guants de PVC llargs (per a remoure pintura a braç).
- Ulleres de seguretat.
- Calçat antilliscant.
- Barret protector contra pintura pel cabell.
- Roba de feina.
- Altres.

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULÓ)

Anàlisi de riscs:	***PB***	***SV***	***GR***
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	M	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	B	G	2
▪ Cops amb elements mòbils de maquines	M	G	3
▪ Talls pel maneig d'elements amb arestes tallants	M	G	3
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	G	2
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	M	G	3
▪ Explosions	B	M	3
▪ Incendis	B	G	2
▪ Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	M	G	3
▪ Dermatitis per contacte amb el ciment	M	G	3
▪ Pols.	M	L	2
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	A	L	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada aproximada de 1,5 m. sobre el paviment.
- El tall de les peces de paviment s'executarà en via humida, per evitar les lesions per treballar en atmosferes polsegoses.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament emplintades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins que no s'hagi d'utilitzar el seu contingut. El conjunt empilat, es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat o transport, per tal d'evitar els accidents per vessament de càrrega.
- Les peces de paviment soltes, rajoles de formigó, gra rentat, panot hidràulic, terratzos i similars, s'hissaran perfectament emplintades a l'interior de gàbies de transport per tal d'evitar accidents per relliscada de la càrrega.
- Als llocs de trànsit de persones, s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment enrajolades, per evitar accidents per caigudes.
- Les capses o paquets de paviment s'apilaran a les plantes linealment i repartits junt als talls, on es vagin a instal·lar, el més lluny possible de les obertures per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les capses o paquets de paviment, mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés indicant-ne itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de "perill, paviment lliscant".

- Les polidores i abrillantadores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant a la electricitat.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades d'argolla de protecció antiatrapaments o abrasions, per contacte amb els raspalls, pedres i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi de raspalls, pedres o papers de vidre, s'efectuarà sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica" per tal d'evitar els accidents per risc elèctric.
- Els llots, producte dels polits, seran apartats sempre cap a zones de no pas i eliminats immediatament de la planta.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, dels quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graonat definitiu de les escales, tribunes i similars sense instal·lació de la barana definitiva.
- Els forats de les escales estran protegits per xarxes verticals abans de l'inici dels treballs.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'Obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reformada.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Mandrí impermeable.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC
- Polaines impermeables.
- Cinturó-faixa elàstica de protecció de la cintura.
- Cinturó portaeines.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.

A més per al tall de peces amb serra circular en via seca:
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Careta antipols amb filtre mecànic recanviable específic per al material de tallat.
- Altres.

PAVIMENTS AMB MARBRES, TERRATZOS, LLOSETES, CERÀMICS I SIMILARS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	M	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	B	G	2
▪ Cops amb elements mòbils de maquines	M	G	3
▪ Talls pel maneig d'elements amb arestes tallants	M	G	3
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	G	2
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	M	G	3
▪ Explosions	B	M	3
▪ Incendis	B	G	2
▪ Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	M	G	3
▪ Dermatitis per contacte amb el ciment	M	G	3
▪ Pols.	M	L	2
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	A	L	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3

Mesures preventives:

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada aproximada de 1,5 m. sobre el paviment.
- El tall de les peces de paviment s'executarà en via humida, per evitar les lesions per treballar en atmosferes polsegoses.
- El tall de peces amb cerra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament emplintades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins que no s'hagi d'utilitzar el seu contingut. El conjunt empilat, es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat o transport, per tal d'evitar els accidents per vessament de càrrega.
- Les peces de paviment soltes, rajoles de formigó, gra rentat, panot hidràulic, terratzos i similars, s'hissaran perfectament emplintades a l'interior de gàbies de transport per tal d'evitar accidents per relliscada de la càrrega.
- Als llocs de trànsit de persones, s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment enrajolades, per evitar accidents per caigudes.
- Les capses o paquets de paviment s'apilaran a les plantes linealment i repartits junt als talls, on es vagin a instal·lar, el més lluny possible de les obertures per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les capses o paquets de paviment, mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés indicant-ne itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30kg.
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de "perill, paviment lliscant".
- Les polidores i abrillantadores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant a la electricitat.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades d'argolla de protecció antiatrapaments o abrasions, per contacte amb els raspalls, pedres i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi de raspalls, pedres o papers de vidre, s'efectuarà sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica" per tal d'evitar els accidents per risc elèctric.
- Els llots, producte dels polits, seran apartats sempre cap a zones de no pas i eliminats immediatament de la planta.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, dels quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graonat definitiu de les escales, tribunes i similars sense instal·lació de la barana definitiva.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense clavilles mascle-femella.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reformada.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Mandrí impermeable.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC
- Polaines impermeables.
- Cinturó-faixa elàstica de protecció de la cintura.
- Cinturó portaeines.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.

A més per al tall de peces amb serra circular en via seca:

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

- Careta antipols amb filtre mecànic recanviable específic per al material de tallat.
- Altres.

TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA, METÀL·LICS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda i col·lapse de bastides	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	A	G	3
▪ Caigudes d'elements de vidre sobre les persones o les coses	B	G	2
▪ Trencament fortuït de vidre durant el transport a braços o en acopi manual del vidre i tall per ajust.	B M	G G	2 3
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Torçaments i traumatisme similars	B	L	1
▪ Cops contra objectes immòbils	M	G	2
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	B	G	2
▪ Cops amb objectes o eines	B	G	2
▪ Cops per caiguda de càrrega suspesa	M	G	3
▪ Cops, talls i esgarrinxades produïdes per màquines, estris de treball, etc.	M	G	3
▪ Talls al utilitzar les serres i maquinària manual	M	G	3
▪ Talls a mans, braços i peus en el transport de vidres	M	G	3
▪ Els derivats de talls fortuïts de plaques de vidre	B	G	2
▪ Projecció de fragments o partícules	B	L	1
▪ Atrapaments per o entre objectes	M	G	3
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics	B	G	2
▪ Contactes elèctrics indirectes	B	G	2
▪ Inhalació o ingestió de substàncies nocives	B	L	1
▪ Ambient pulvorigen	B	L	1
▪ Contaminació acústica	B	G	2
▪ Incendis	A	L	3
▪ O.R.: manipulació de materials abrasius	M	G	3
▪ Malalties causades per agents químics	M	G	3
▪ Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, etc.			
▪ Els riscos a tercers derivats a la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans			

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- Els bastiments de base (bastiments, portes de pas, tapajuntes, sòcols) es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- Els aplecs de tancament de fusta i metàl·lics s'ubicaran en els llocs interiors o exteriors, definits prèviament, per tal d'evitar accidents per interferències.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els bastiments de base o bastiments directes, etc., s'hissaran a les plantes amb els blocs fleixats mitjançant el muntacàrregues de l'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o bastiments, fulles de porta, etc., s'hissaran a les portes en blocs fleixats o lligats, suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els bastiments, es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant-ne que el seu apuntalament, falcament, estampiment, etc., sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin al rebre un lleuger cop.
- S'escombraran els talls conforme es rebin i elevin els envans per tal d'evitar els accidents per trepitjades sobre runes o claus.
- Les bastides sobre cavallets per "aixecar façanes" des de l'interior de l'obra, no s'instal·laran a alçades que anul·lin la protecció que proporciona el propi mur que es construeix.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels bastiments i similars, únicament en el tram necessari. Una vegada "passats" els bastiments, es reposarà immediatament la protecció.
- Els retalls i encenalls produïts durant els ajustaments es recolliran i s'eliminaran mitjançant les trompes d'abocada o mitjançant safates o plataformes emplintades via ganxo de la grua.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització del maneig d'aquesta determinada màquina.
- Abans de la utilització de qualsevol, màquina-eina es comprovarà que es trobi, en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat, instal·lat en bon estat, per tal d'evitar accidents.
- Els bastiments seran rebuts per un mínim d'una quadrilla, en evitació de cops, caigudes o bolcades.
- Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·laran a una alçada al voltant dels 60 cm. S'executaran en fusta blanca preferentment, per a fer-los més visibles i evitar accidents per ensopegades.
- Els llistons inferiors antideformacions es desmuntaran immediatament, després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebuda del bastiment de base o del bastiment directe, per a que cessi el risc d'ensopegada i caigudes.
- El penjament de fulles de porta o finestres, s'efectuarà per un mínim de dos operaris. Per tal d'evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- Els trams de lames de fusta transportats a espatlles per un sol home, aniran inclinats cap endarrere, procurant que la punta que va per davant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per tal d'evitar accidents per cops a altres operaris.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallet els bidons, capses, piles de material o similars, per tal d'evitar els accidents per treballs sobre superfícies insegures.
- El xapat inferior en fusta de tribunes, voladius, etc., s'executarà una vegada instal·lada una xarxa de seguretat estesa tensa entre la tribuna superior i la que serveixi de recolzament.
- El xapat inferior en fusta de tribunes, voladius, etc., no s'executarà fins a haver instal·lat una protecció formada per "peus drets" falcats a terra i sostre, als quals s'amarraran taulons o barres formant una barana de 90 cm. d'alçada mesurada des de la superfície de treball, sobre els cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Es disposaran ancoratges de seguretat als brancals de les finestres per a amarrar-hi els fiadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació de fulles de finestra o similars.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m.
- En els casos que s'hagin d'utilitzar portalàmpades portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les bastides per a executar el xapat de sostres, independentment de la seva alçada, tindran la plataforma de treball anivellada i quallada de taulons de tal forma que, no hi existeixin graons ni forats que puguin originar ensopegades o caigudes.
- Els bastiments de finestra sobre bastiments de base, seran perfectament apuntalats per tal d'evitar bolcades tant interiors com cap a l'extrem.
- Les operacions de fregat amb paper de vidre mitjançant màquina de fregar elèctrica manual, s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per tal d'evitar els accidents per treballar a l'interior d'atmosferes nocives.
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà al lloc definit als plànols, tindrà ventilació directa i constant, un extintor de pols química seca junt a la porta d'accés i sobre aquesta un senyal de "perill d'incendi" i un altre de "prohibit fumar", per tal d'evitar possibles incendis.
- Es prohibeix expressament l'anul·lació de pressa de terra de les màquines o eines. S'instal·larà a cada una d'elles una "enganxina" en tal sentit, si no estan dotades de doble aïllament.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC

- Ulleres antiprojeccions.
- Careta de seguretat amb filtre específic recanviable per a pols de fusta, de dissolvents o de coles.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.
- Altres.

MUNTATGE DE VIDRE

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Talls a mans, braços o peus durant les operacions de transport i ubicació manual del vidre.	M	G	3
▪ Caiguda de persones al mateix nivell.	B	L	1
▪ Caiguda de persones a diferent nivell.	M	G	3
▪ Els derivats del trencaments fortuït de les planxes de vidre.	M	G	3
▪ Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar.	M	G	3
▪ Contactes elèctrics.	M	G	3
▪ Sobreesforços per sustentació d'elements pesats.	B	L	1

Mesures preventives:

- Els mitjans auxiliars utilitzats s'ajustaran a l'apartat "Mitjans Auxiliars" d'aquest Pla.
- Els aplecs de vidre s'ubicaran en els llocs assenyalats als plànols sobre jaços de taulons.
- A nivell de rasant s'acotarà amb corda de banderoles la vertical dels paraments en els quals s'estigui envidrant, per tal d'evitar el risc de talls o cops a les persones per fragments de vidre després.
- Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.
- Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adequada per a cada forat en el local assenyalat a tal efecte.
- La manipulació de les planxes de vidre s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.
- El vidre "presentat" als tancaments corresponents, es rebrà i acabarà d'instal·lar immediatament, per tal d'evitar el risc d'accidents per trencaments.
- Els vidres ja instal·lats, es pintaran d'immediat a base de pintura a la calç, per a significar la seva existència.
- Els vidres a les plantes s'emmagatzemaran als llocs prèviament assenyalats, sobre jaços de taulons, en posició quasi vertical, lleugerament decantats contra un determinat parament. Se senyalitzarà l'entorn amb calç i rètols de "precaució vidre".
- El Responsables de Seguretat, s'assegurarà què els passadissos i "camins interns" a seguir amb el vidre, estiguin sempre expedits; és a dir, sense mànegues, cables i acopis diversos que dificultin el transport i puguin causar accidents.
- Les planxes de vidre transportades a mà se les mourà sempre en posició vertical per tal d'evitar accidents per trencament.
- Quan el transport de vidre s'hagi de fer a mà per camins poc il·luminats o a contrallum, els operaris seran guiats per un tercer, per tal d'evitar el risc de topada i trencament.
- Les bastides que s'hagin d'utilitzar per la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides per la seva part davantera; la que dóna cap a la finestra, per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per tal d'evitar el risc de caigudes al buit durant els treballs.
- Es prohibeix d'utilitzar a mode de cavallet, els bidons, capses, piles de material o similars, per tal d'evitar els treballs realitzats sobre superfícies inestables.
- Es disposaran ancoratges de seguretat als brancals de les finestres, als quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat durant les operacions d'envidrament.
- Es prohibeix els treballs amb vidre en règims de temperatures inferiors als 0º.
- Es prohibeixen els treballs amb vidre sota règims de vent fort.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Guants/manoples de cuir.
- Polaines de cuir i mandrí.
- Canelleres de cuir que cobreixin el braç.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de feina.
- Altres.

AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caiguda de persones al mateix nivell	B	L	3
▪ Caiguda d'objectes o elements per manipulació (eines manuals)	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes o elements despresos (durant operacions d'elevació de materials)	M	G	3
▪ Talls i cops per objectes o eines	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	B	G	3
▪ Atrapaments per o entre objectes (maniobres de recepció)	M	G	3
▪ Sobreesforços	B	G	3
▪ Contactes tèrmics	A	L	3
▪ Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	M	G	3
▪ Exposicions a pols i contaminants químics	B	L	3
▪ Exposició a temperatures extremes	B	L	3
▪ Exposicions a radiacions no ionitzants (radiació solar, soldadura, etc)	M	G	3

Mesures preventives:

- Cal donar la formació i informació adequada als treballadors.
- A cada moments l'obra es mantindrà neta i ordenada; amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Es desfaran els paquets a mesura que es vagin utilitzant, apilant els embolcalls i eliminant-los regularment.
- Les planxes de poliestirè es tallaran sobre banc, i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Totes les plaques lleugeres superiors a 1,5 m hauran de ser transportades per dues persones, i el seu apilament horitzontal es farà sobre soles a una alçada inferior a 1m subjectant-les perquè no volin.
- La projecció de determinats aïllaments provoquen al·lèrgies, per aquest motiu, el personal encarregat de la seva col·locació a l'obra portarà els elements de protecció i el vestuari adequat per evitar possibles contactes amb material.
- La projecció de l'aïllament es realitzarà per via humida. S'evitarà la inhalació directa de la pols en suspensió mitjançant la utilització de mascaretes de protecció adequades.
- Es tindran extintors de fàcil accés durant la fase de saldat de teles. Es desplaçaran a mesura que avancin els treballs.
- Els recipients que transportin líquids de segellament (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran en un 50%, de manera que no es produeixin abocaments innecessaris.
- Si s'utilitzen productes inflamables i bituminosos, s'habilitarà una zona d'emmagatzematge habilitada per aquets productes, on també hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombes es realitza dintre d'un espai tancat, cal garantir la seva ventilació. Es vetllarà a cada moment per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament i es procurarà que les bombes estiguin sobre una superfície horitzontal, de peu i a l'ombra.

Proteccions personals:

- Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
- Guants de loneta i cuir.
- Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de granota o bus de treball.
- Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.
- Faixa per a esforços dors-lumbars.
- Canelleres per a esforços.
- Arnès, per a sistema anticaiguda.

MUNTATGE DE PANELLS AÏLLANTS RÍGIDS DE POLIESTIRÉ

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes despresos	M	L	2
▪ Cops per objectes o eines	M	L	2
▪ Atrapament per o entre objectes	B	G	2
▪ Sobreesforços	B	G	2
▪ Exposició a temperatures extremes	M	G	3
▪ Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives	B	G	2

Mesures preventives:

- Els plàstics, cartons, paper i fleixos procedents del diversos empaquetatges, es recolliran tan aviat s'hagin obert els paquets per la seva posterior eliminació.
- Els panells de poliestirè expandit s'hissaran a les seves plataformes de transport, mitjançant el ganxo de la grua, sense trencar els fleixos o embolcalls de plàstic amb els que són subministrats pel fabricant, en prevenció d'accidents per caiguda de la càrrega.
- Els materials elevats es repartiran uniformement, sobre llistons de fusta, per evitar sobrecàrregues, falcats per evitar que rodin, i ordenats per zones de treball.
- Es paralitzaran els treballs en cobertes quan existeixin glaçades, pluges fortes o vents iguals o superior a 50 Km/h.
- Per conèixer aquesta última dada, s'atendran els avisos dels mitjans de comunicació sobre previsions i velocitat del vent en cas d'advertir perill a causa d'aquest fenomen meteorològic. Quan s'interrompin els treballs per aquest últim motiu, hauran de retirar-se els materials i les eines que puguin despendre's.
- No s'iniciaran els treballs fins que no s'hagin instal·lat les mesures de protecció col·lectiva.
- Els treballs sobre la coberta, es comprovarà l'existència als seus accessos de rètols de "Perill, camini sobre les corretges" i "Camini sobre les plataformes de circulació".

Proteccions personals:

- Màscara de goma adaptable a la cara dotades de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics.
- Protecció del cap contra el fred; gorra de llana tipus marí, gorra de tela folrat amb llana acrílica, dotat d'orelleres ajustables per cobrir les orelles.
- Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
- Guants de loneta i cuir.
- Guants de làtex per a treballs humits.
- Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.
- Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.
- Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de granota o bus de treball.
- Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.
- Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes fluorescents.
- Cremes hidratants.
- Cremes protectores especifiques.
- Faixa per a esforços dors-lumbars.
- Canelleres per a esforços.
- Arnès, per a sistema anticaiguda.
- Anticaiguda, automàtic.
- Línia de vida horitzontal tensada de corda.

INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes a peu pla i d'alçada	M	G	3
▪ Caiguda i col·lapse de bastides	M	G	3
▪ Talls al utilitzar les serres i maquinaria manual	M	G	3
▪ Torçaments i traumatismes similars	M	G	3
▪ Contactes elèctrics directes	M	G	3
▪ Contactes elèctrics indirectes	M	G	3
▪ Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	B	M	3
▪ Mal comportament de les preses de terra	B	M	3
▪ Cremades per encenedors	M	G	3
▪ Cremades, incendis i electrocutacions per connexionats directes sense elements mascle-femella			
▪ Explosió dels bufadors, botelles de gas, etc	B	M	3
▪ Els propis de la soldadura autògena	B	M	3
▪ Dermatitis per contacte amb fibres de vidre (climatització)	B	M	3
▪ Caigudes pels buits de muntacàrregues	B	G	2
▪ Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc	B	M	3
▪ Ambient pulvorigen	M	G	3
▪ Contaminació acústica	B	G	2
▪ Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls.	B	L	1
▪ Derivats de treballs en atmosferes nocives (pintura, vernís , etc.)	M	G	3
▪ Els riscs a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans	B	G	2
	M	G	3

Mesures preventives:

- El muntatge d'aparells elèctrics serà instal·lat per personal especialitzat.
- Per evitar risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors.
- Els aplecs de material es realitzaran al lloc predeterminat per aquest ús, i en tot moment es mantindran nets els passos interiors i exteriors de l'obra.
- Les zones estaran ben il·luminades amb la utilització de mitjans i accessoris elèctrics homologats.
- Les zones de treball es netejaran diàriament.
- No s'utilitzaran bastides de cavallet al llindar de forjats, si abans no s'ha procedit a la instal·lació de xarxes de seguretat.
- Abans d'utilitzar la maquinària es comprovarà que es troba en perfectes condicions i amb tots els mecanismes de protecció i seguretat instal·lats i en bon estat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada aproximada de 2m.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics a quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle - femella.
- Es prohibeix l'anul·lació de la presa de terra de les màquines.
- Es prohibeix la utilització de bidons, caixa de materials, etc. com cavallets de bastida.
- És obligatori tenir el casc al lloc de treball per la utilització en qualsevol desplaçament per l'obra.
- Les escales de ma a utilitzar seran del tipus de tisora dotades de sabates antilliscants i cadena limitadora d'obertura.
- Les proves de funcionament de la xarxa elèctrica seran anunciades a tot el personal d'obra abans de ser iniciades.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com a cordes per a càrrega.
- Es reposaran les proteccions dels forats de forjats un cop realitzat l'aplomat dels conductes verticals, evitant així el risc de caiguda.
- El lloc destinat a emmagatzemat bombones de butà per bufadors i similars estarà permanentment ventilat i tindrà un extintor a la porta.
- Es prohibeix treballar o restar en llocs de trànsit de grans peces suspeses . S'instal·laran senyals de "Perill pas de càrregues suspeses" sota els indrets destinats a aquest us.
- Les canonades pesades seran transportada per un mínim de dos homes.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica, seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.

- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrònic de Baixa Tensió.
- Es prohibeix fer massa (connectar la pinça), a part de les instal·lacions, per evitar contactes elèctrics.
- No es deixaran conductes de coure o elements que el continguin junt amb l'acetilè, ja que es produeix "Acetilur de coure2" que és un compost explosiu.
- Els treballs a ubicar a alçades considerables s'instal·laran sobre bastides tubulars amb plataformes de treball de 60 cm. d'amplada, rodejats de baranes de 90 cm. formades per un passamà, llisto intermedi i marxapeu.

INSTAL·LACIÓ DE LA FONTANERIA I APARELL SANITARIS

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	M	L	2
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Talls a les mans per objectes i/o eines	M	G	3
▪ Atrapaments entre peces pesades	B	G	2
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	G	3
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes tèrmics	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Exposicions a radiacions	M	G	3
▪ Explosió (del bufador, ampolles de gasos liquats, bombones)	B	M	3
▪ Les inherents a l'ús de la soldadura autògena	B	G	2
▪ Cremades	B	G	2
▪ Incendis	B	G	2
▪ Malalties causades per agents físics	M	G	3

Mesures preventives:

- El magatzem destinat als aparells sanitaris, (inodors, bidets, banyeres, lavabos, piletes, piques i assimilables), s'ubicarà al lloc senyalat en els plànols, estarà dotat de porta i pany.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
- Els blocs dels aparells sanitaris "fleixats sobre bateas", es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per dos operaris mitjançant els dos caps que penjaran d'ella, per evitar els riscos de cops i atrapaments.
- Els blocs dels aparells sanitaris, un cop rebuts a les plantes es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents per obstacles en les vies de pas intern, (o extern), de l'obra.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc senyalat en el lloc senyalat pels plànols; estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas.
- El transport de seccions de canonada a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contrallum).
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant el seu ús. (Les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
- Es reposaran les proteccions dels forats dels forjats una vegada realitzat l'aplomament, per la instal·lació de conductes verticals, evitant així, el risc de caiguda. L'operari/s d'aplomament realitzarà la feina subjecte amb un cinturó.
- Es vorejaran amb baranes de 90 cm. d'altura els forats dels forjats per a pas de tubs que no es puguin cobrir després de finalitzat l'aplomament, per tal d'evitar els riscs de caiguda.
- Es mantindran nets de casquets i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant-ho per al seu posterior abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà una corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats, s'ubicarà en el lloc senyalat en els plànols; tindrà ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
- La il·luminació elèctrica del local on s'emmagatzemin les ampolles o bombones de gasos liquats s'efectuarà mitjançant mecanismes estancs antideflagents de seguretat.
- Sobre la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà una senyal normalitzada de "perill explosió" i una altra de "prohibit fumar".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació dels talls de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una altura sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils s'efectuarà mitjançant "mecanismes estancs de seguretat" amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors junt a materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per tal d'evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats, es transportaran i romandran en els carros portabotelles.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- S'instal·larà un cartell de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la següent llegenda: "NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN, ES PRODUEIX "ACETILUR DE COURE" QUE ÉS EXPLOSIU".
- Les instal·lacions de fontaneria en (balcons, tribunes, terrasses, etc. –vostè defineix-) seran executades un cop aixecades les baranes definitives.
- La instal·lació de "limaollas o limatesas" a les cobertes inclinades, s'efectuarà amarrant el fiador del cinturó de seguretat al cable d'amarre estès per a aquest fi a la coberta.
- El transport de material sanitari, s'efectuarà a espatlla, apartant cuidadosament els aparells trencats, així com els seus fragments per al seu transport a l'abocador.
- El material sanitari es transportarà directament des del seu lloc d'aplec fins al lloc d'emplaçament, procedint al seu muntatge immediat.
- La ubicació "in situ" dels aparells sanitaris (banyeres, bidets, inodors, piques i assimilables) serà efectuada per un mínim de tres operaris; dos controlen la peça mentre el tercer la rep, per evitar els accidents per caiguda dels aparells.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (preferible amb barbeta).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Mandil de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de PVC.
- Roba per a temps plujós (o per controlar fugues d'aigua).

A més, en el tall de soldadura s'utilitzarà:

- Ulleres de soldador.
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Canelleres de cuir que protegeixin els braços.
- Manyoples de cuir i polaines de cuir.

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Talls a les mans per objectes o eines	M	G	3
▪ Atrapaments entre peces pesades	B	G	2
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes tèrmics	B	G	2
▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Exposició a radiacions	M	G	3
▪ Explosió del bufador (o de la bomba de gas liquat)	B	M	3
▪ Les inherents a l'ús de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall	B	M	3
▪ Malalties causades per agents físics	M	G	3

Mesures preventives:

- L'aplec dels elements dels radiadors s'ubicarà al lloc senyalat als plànols.
- Els blocs d'elements de calefacció, es descarregaran fleixats sobre "bateas" emplintades amb ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per dos homes mitjançant els caps de guia que penjaran d'ella, per evitar el risc d'abocament de la càrrega i talls a les mans.
- Els blocs d'elements de calefacció es rebran fleixats sobre les seves "bateas" a les plantes. Els operaris d'ajuda de descàrrega, governaran la càrrega mitjançant els caps de guia. Es prohibeix guiar la càrrega directament amb les mans, per evitar el risc de talls a les mans o de caigudes al buit per moviment oscil·latori de la càrrega.
- Els blocs d'elements de calefacció, un cop rebuts a les plantes, es deslligaran i transportaran directament al lloc d'ubicació.
- El taller-magatzem s'ubicarà al lloc senyalat als plànols; estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas (Aquest magatzem pot ubicar-lo a l'interior de l'edifici).
- El transport de canonades a espatlla per un sòl home, es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contrallum).
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que es formin estelles durant el seu ús (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
- Es reposaran les proteccions dels forats dels forjats un cop realitzat l'aplomat per a la instal·lació dels conductes verticals-columnes, per eliminar el risc de caigudes. Els operaris realitzaran la feina subjectes amb el cinturó.
- S'envoltarà amb baranes de 90 cm. d'altura els forats dels forjats per al pas de tubs, que no puguin ser coberts després de l'aplomat, per eliminar el risc de caigudes.
- Els retalls sobrants s'aniran retirant conforme es vagin produint, a un lloc determinat per a la seva posterior recollida i abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats, per evitar treballs en atmosferes tòxiques.
- Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà una corrent d'aire de ventilació.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o les ampolles de gasos liquats, s'ubicarà al lloc senyalat als plànols; estarà dotat de ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb tancament de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
- La il·luminació elèctrica del local on s'emmagatzemin les ampolles o bombones de gasos liquats, s'efectuarà mitjançant mecanismes estancs antideflagents de seguretat, per evitar el risc d'explosió o d'incendi.
- Junt a la porta del magatzem de gasos liquats, s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació elèctrica dels talls serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una altura sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils, estarà protegida mitjançant "mecanismes estancs de seguretat" amb mànec aïllant i reixa protectora de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors encesos junt a materials inflamables.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura, per tal d'evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats, es transportaran i romandran als carros portabotelles.
- S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitall, amb ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- S'instal·laran uns cartells de precaució als magatzems de gasos liquats, en el taller de muntatge i sobre l'aplec de canonades i vàlvules de coure, amb la següent llegenda: NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN, ES PRODUEIX "ACETILUR DE COURE" QUE ÉS UN COMPOST EXPLOSIU.
- Es prohibeix fer "massa" a la instal·lació durant la soldadura elèctrica, per evitar el risc de contactes elèctrics indirectes.
- La instal·lació de conductes, dipòsits d'expansió, calderetes o assimilables sobre les cobertes, no s'executarà abans d'haver-ne aixecat el peto definitiu, per evitar el risc de caiguda des d'altura.
- Es notificarà a la resta del personal la data de realització de les proves en càrrega de la instal·lació i de les calderes, amb l'interès de que no es corrin riscs innecessaris.
- Els llocs de pas estaran sempre lliures d'obstacles. En cas de creuament de canonades per llocs de pas, es protegiran mitjançant el cobriment amb taulells o plafons, amb el fi d'eliminar riscs de caigudes.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Mandil de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma o de PVC.
- Vestits per a temps plujós (o per controlar fugues).

A més, en el tall de soldadura s'usarà:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Canelleres de cuir que protegeixin els braços.
- Manoples de cuir.
- Polaines de cuir.

INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

Anàlisi de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda de persones al mateix nivell	M	L	2
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	G	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Atrapaments (entre engranatges, transmissions, etc. Durant les operacions de posada a punt o muntatge)	M	G	3
▪ Trepitjades sobre materials	M	G	3
▪ Cops amb elements mòbils de màquines	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Talls per ús d'eines tallants	M	G	3
▪ Talls per ús de la fibra de vidre	M	L	2
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes tèrmics	B	G	2

▪ Contactes elèctrics	M	G	3
▪ Les inherents als treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall	B	G	2
▪ Les inherents als treballs sobre cobertes	M	G	3
▪ Exposició a radiacions	M	G	3
▪ Cremades	M	G	3
▪ Malalties causades per agents físics	M	G	3
▪ Dermatosi per contacte amb fibres	M	G	3

Mesures preventives:

Recepció de l'aplec de material i maquinària:

- Es prepararà la zona del solar a rebre els camions, tapant i compactant els flonjalls per evitar bolcades i atrapaments.
- Els climatitzadors (torres de refrigeració, extractors de grans mides, unitats refredadores, compressores –vostè defineix-); s'alçaran amb ajuda de balancins indeformables mitjançant el ganxo de la grua (grua automotriu, camió grua, segons la càrrega i situació de l'obra, doncs pot donar-se el cas d'haver estat desmuntada ja la grua torre –vostè defineix-). Es posaran al terra sobre una superfície preparada "a priori" de taulells de repartiment. Des d'aquest punt es transportarà al lloc d'aplec o a la cota d'ubicació.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps que subjectaran ambdós operaris dirigits pel capatàs (o encarregat), per evitar els riscs d'atrapaments, talls o caigudes per oscil·lació de la càrrega.
- Es prohibeix expressament guiar les càrregues pesades directament amb les mans o el cos.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant rodets, s'efectuarà utilitzant exclusivament al personal necessari (evitar l'acumulació d'operaris, crea confusió i augmenta els riscs), que empentarà sempre la càrrega des dels laterals, per evitar el risc de caigudes i cops pels rodets ja utilitzats.
- El transport descendent o ascendent per mitjà de rodets transcorrent per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant "tracteles" (o carraques) que suportaran el pes directe. Els operaris guiaran la maniobra des dels laterals, per evitar sobreesforços i atrapaments. L'element de subjecció s'ancorarà a un punt sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
- Es prohibeix el pas o acompanyament lateral de transport sobre rodets de la maquinària quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments laterals verticals, sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar el risc d'atrapaments per descontrol de direcció de la càrrega.
- Els "tracteles" (o carraques), de suport del pes d'element ascendit (o descendit) per la rampa, s'ancoraran als llocs destinats a això, segons detall de plànols.
- No es permetrà amarrar a "punts forts" per tracció abans d'haver esgotat el temps d'enduriment del "punt fort" segons els càlculs, per evitar les caigudes lliures sobre persones o sobre coses.
- L'ascens o descens a una bancada de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant pla inclinat construït en funció de la càrrega a suportar i inclinació adequada (rodets de desplaçament i "carraca" o "tractel" de tracció amarrat a un "punt fort" de seguretat).
- L'aplec de fan-coils (equips de finestra, consoles, etc. – vostè defineix-) s'ubicarà als llocs senyalats al plànol, per evitar interferències amb altre tasques.
- Les caixes-contenidors dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades sobre "bateas" o plataformes emplintades, per evitar esqueixades de la càrrega.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos com a agafadors de la càrrega.
- Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc., un cop situats a la planta es descarregaran a mà i s'aniran repartint directament als llocs d'ubicació per evitar interferències en els llocs de pas.
- El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, centrífugs, climatitzadors d'intempèrie), no s'iniciarà fins que no s'hagi conclòs el tancament perimetral de la coberta per eliminar el risc de caiguda.
- S'acotarà una superfície de treball de seguretat, mitjançant baranes sòlides i senyalització de banderoles a una distància mínima de 2 m dels petos de la coberta (només quan aquestes no tinguin altures superiors o iguals a 90 cm. També és útil una barana suplementària sobre destrets en la coronació dels murs de tancament).
- Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre i assimilables –vostè defineix-) seran descarregats fleixats mitjançant ganxo de grua.
- Les "bateas" seran transportades fins al magatzem d'aplegament governades mitjançant caps guiats per dos operaris. Es prohibeix dirigir-los directament amb les mans.
- Els sacs d'escaiola es descarregaran apilats i lligats a "bateas" o plataformes emplintades. Les "bateas" seran transportades fins al magatzem d'apilament, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. Es prohibeix dirigir-los directament amb les mans.
- L'emmagatzemat de xapes (metàl·liques, fiberglas i assimilats o dels sacs d'escaiola i d'estopa, necessaris per a la construcció dels conductes –vostè defineix-), s'ubicarà als llocs senyalats als plànols per tal d'evitar els riscs per interferències en els llocs de pas.

Muntatge de canonades:

- El taller i magatzem de canonades s'ubicarà al lloc senyalat als plànols; estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas. (Aquest magatzem pot ubicar-lo a l'interior de l'edifici).
- El transport de trams de canonada de diàmetre reduït, a espatlla per un sòl operari, es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, per evitar els cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Les canonades pesades seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer en les maniobres de canvis de direcció i ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles durant el seu ús. (Les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
- Un cop aplomades les "columnes", es reposaran les proteccions, de tal forma que deixin passar els fils dels "ploms". Les proteccions s'aniran traient conforme ascendeixi la columna muntada. Si queda forat amb risc d'ensopegada o caiguda a través d'ell, es reposarà la protecció fins la conclusió del "patinillo".
- Els retalls sobrants, s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i abocada per les trompes i evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura o bé es realitzaran a l'exterior o bé sota corrent d'aire.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà al lloc senyalat als plànols; estarà dotat de ventilació constant per "corrent d'aire", portes amb tancament de seguretat, i il·luminació artificial en el seu cas, mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- La il·luminació del local on s'emmagatzemen les bombones o ampolles de gasos liquats s'efectuarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- Sobre la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà una senyal normalitzada de "perill explosió" i una altra de "prohibit fumar".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació en els talls de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una altura sobre el nivell de paviment, al voltant dels 2 m.
- Es prohibeix "fer massa" (connectar la pinça), a part de les instal·lacions, per tal d'evitar contactes elèctrics.
- Les bombones o ampolles de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portabotelles.
- S'evitarà soldar (o utilitzar l'oxitall), amb les bombones o ampolles de gasos liquats exposades al sol.
- S'instal·laran uns cartells de precaució al magatzem de gasos liquats, al taller de muntatge i sobre l'aplec de canonades i vàlvules de coure, amb la següent llegenda: **NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN; ES PRODUEIX "ACETILUR DE COURE" QUE ÉS UN COMPOST EXPLOSIU**.

Muntatge de conductes i reixes:

- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran als llocs destinats a això i senyalats als plànols, per evitar els riscs per interferència.
- Les xapes metàl·liques, s'emmagatzemaran en paquets sobre soles de repartiment als llocs senyalats en els plànols. Les piles no superaran l'1'6 m d'altura aproximada sobre el paviment.
- Les xapes metàl·liques seran retirades de l'aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls i cops per falta d'equilibri.
- Durant el tall amb cisalla les xapes romandran repenjades sobre els bancs i subjectes, per evitar els accidents per moviments indesitjables, en especial de les fulles retallades.
- Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge el més ràpid possible per a la seva confirmació en la seva ubicació definitiva, i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.

- Els trams de conducte, es transportaran mitjançant bragues que les abracin de "boca a boca" per l'interior del conducte, mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc d'esqueixada de la càrrega sobre les persones. Seran guiats per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi. Es prohibeix expressament guiar-los amb les mans, per evitar el risc de caiguda pes oscil·lació de la càrrega, per xoc o per vent.
- Les planxes de fibra de vidre seran tallades sobre el banc mitjançant fulla de tall. En tot moment s'assistirà al tallador per evitar riscs per desviacions i errors.
- Es prohibeix abandonar al terra, ganivetes, tallants, grapadores i reblonadores per evitar accidents per trepitjades sobre objectes.
- Els muntatges dels conductes a les cobertes es sospesaran sota règim de vents forts per evitar el descontrol de les peces als operaris i a tercers.
- Les canyes a utilitzar en la construcció dels conductes d'escaiola estaran perfectament lliures d'estelles, ubicant-ne totes aquelles de que es disposi, en paral·lel en el sentit del creixement, per evitar els riscs de talls a l'hora d'estendre sobre elles la pasta d'escaiola.
- Les reixes es muntaran des d'escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda.
- Els conductes a ubicar a altures considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm. d'amplada, voltades de baranes sòlides de 90 cm. d'altura, formades per passamans, llistó intermedi i rodapeu.

Posada a punt i proves:

- Abans de l'inici de la posada a punt, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils, per evitar el risc d'atrapaments.
- No es connectaran ni es posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'ella eines que s'estiguin utilitzant. Per evitar el risc de projecció d'objectes o fragments.
- Es notificarà al personal la data de les proves en càrrega, per evitar els accidents per fugues o rebentades.
- Durant les proves, quan s'hagi de tallar momentàniament l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà en el quadre un cartell amb la llegenda: "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".
- Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor o assimilables sense abans haver procedit a la desconnexió total de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar els accidents per atrapaments.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (preferible amb barbeta).
- Guants de cuir.
- Guants de PVC o goma.
- Mandil de PVC.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o PVC, amb puntera reforçada i plantilles anti-objectes punxants o tallants.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Cinturó de seguretat classes A,B i C.

A més, al tall de soldadura s'utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Canelleres de cuir que protegeixin els braços.
- Manoples de cuir.
- Polaines de cuir.

INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	M	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	M	G	3
▪ Cops amb objectes o eines	M	L	2
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctric	M	G	3

Mesures preventives:

- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins haver conclòs els treballs de tancament perimetral, per evitar el risc de caiguda des d'altura.
- S'establiran, segons els detalls en els plànols, els punts forts de seguretat on s'anclaran els cables per connectar el cinturó de seguretat, evitant el risc de caiguda a diferent nivell.
- La instal·lació del cable baixant, s'executarà al mateix temps en el que s'efectuï el revestiment de les façanes, aprofitant la seguretat dels mitjans auxiliars que s'utilitzin.
- Les operacions de muntatge de components, es realitzaran a cota zero. Es prohibeix la composició d'elements en altura, si no es estrictament necessari.
- Sota condicions meteorològiques extremes, es suspendran els treballs.
- Els parallamps s'instal·laran amb ajuda de plataforma horitzontal composta de barana sòlida de 90 cm d'altura, formada per passamans, barra intermitja i entornpeu.
- Les escales de mà, tot i que s'utilitzin de forma espontània, s'anclaran en el suport superior, i estaran dotades de sabates antilliscants, i sobrepassaran en 1 m l'altura a salvar.
- Les línies elèctriques pròximes al tall d'obra es deixaran sense servei durant la duració dels treballs.

Proteccions personals:

- Guants dielèctrics.
- Casc de seguretat.
- Botes dielèctriques.
- Comprovació de l'absència de tensió en les connexions.
- Comprovació d'aïllament i circuits.
- Revisió periòdica de les instal·lacions.
- Zona de treball correctament il·luminada i senyalitzada.
- Eines amb mànec aïllant.

INSTAL·LACIONS SOTERRADES

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Electrocucions	B	G	3
▪ Enderrocament de la rasa	B	G	3
▪ Sobre esforços	M	L	2

Mesures preventives:

- En cas d'existir línies, la Companyia Subministradora indicarà el recorregut i la profunditat.
- Fins que les línies no tinguin tensió, els treballs respectaran una distància mínima de 2 m. del seu traçat. S'haurà de respectar la distància de seguretat.
- Realitzar tant els treballs d'aproximació com els de protecció o recobriment dels conductors seguint les normes de seguretat subministrades per les companyies elèctriques, prèvia comprovació de la desconnexió i mesures de seguretat que indiquin per la mateixa.
- En cas de contacte d'una màquina amb una línia serà necessari adoptar les següents precaucions:
  - -El maquinista no abandonarà el lloc de conducció, ja que amb ell, no té cap perill d'electrocució.
  - -Acotar la zona per impedir l'accés a persones o altres màquines.

  - -Intentar retirar la màquina fora de la zona perillosa.
  - -El maquinista no ha de baixar fins que la màquina sigui fora del radi d'acció energetitzat.
  - -Si és impossible moure la màquina, el conductor ha de saltar el més lluny possible (no ha de tocar el terra i la màquina al mateix temps, ja que quedaria electrocutat).
- Es tindrà en compte les variacions del terreny, especialment en cas de pluges.
- Es comprovaran els equips d'apuntalament de protecció personal, cartells indicadors, tanques, maquinària, il·luminació, etc.
- Els canvis als moviments dels vehicles, serà necessari mantenir els vehicles lluny de les vores de les excavacions.
- Que el material excavat es situí a més de 60 cm de les vores de les excavacions.
- Es tindrà en compte la col·locació d'equips pesats o de tubs de canalització.

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I DETECCIÓ D'INCENDIS

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda de persones.	M	G	3
▪ Cops d'objectes.	M	G	3
▪ Ferides a les mans.	M	L	2
▪ Cremades.	B	G	2
▪ Intoxicació.	B	G	2

Mesures preventives:

- Es mantindran, en tot moment, les zones de treball netes i ordenades.
- S'apilaran les eines i elements de treball de forma que no interfereixin aquest ni els accessos.
- En cas de desenvolupar-se treballs en nivells sobreposats, es protegirà adequadament als treballadors dels nivells inferiors.
- Es seguiran amb tot rigor les disposicions indicades en l'ordenança sobre bastides i escales de mà prenent mesures de màxima seguretat.
- Es vigilarà la possible presència de qualsevol tipus d'emanacions que poguessin originar intoxicació.
- Les escales a utilitzar, si són de tisora, estaran dotades de tirants de limitació d'obertura, si són de mà, tindran dispositius antilliscants. En ambdós casos, la amplada mínima serà de 0,5 m.
- Es podran utilitzar bastides de borriquetes fixes sense traves de fins a 3 m. Per sobre de 3 m. i fins a 6 m. màxima alçada permesa per a aquest tipus de bastides, s'utilitzaran borriquetes armades de bastidors mòbils travats. Tots els taulons que formen la bastida hauran d'estar subjectes a les borriquetes i no han de volar més de 0,2 m. L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,6 m.
- Es prohibirà recolzar les bastides en envans o pilastres acabades de fer, ni en qualsevol altre mitjà de recolzament fortuït, que no sigui la borriqueta o cavallet sòlidament construït.
- L'alçada de les bastides sobre rodes no superarà en 4 vegades el seu costat menor.
- Per a altures superiors a 2 metres es dotarà a la bastida de baranes de 0,9 m. d'alçada i entornpeu de 0,2 m. L'accés a la plataforma de treball serà mitjançant escales de 0,5 m. d'amplada mínima, fixes a un lateral de la bastida.
- Les rodes de les bastides estaran provistes de dispositiu de bloqueig. En cas contrari, es falcaran per ambdós cantons. Es recolzaran en superfícies resistents, utilitzant, si fos necessari, taulons o altres dispositius de repartiment de pes.
- Abans de la utilització de les bastides sobre rodes es comprovarà la seva verticalitat.
- Abans del desplaçament de les bastides, es desallotjaran de personal la plataforma de treball i no hi podran tornar a pujar fins que la bastida no estigui situada al seu nou emplaçament.
- En les bastides penjades exteriors, la fusta que s'utilitzi per a la seva construcció serà perfectament esquadrada, sense nusos i altres defectes que afectin la seva resistència. El coeficient de seguretat de tota la fusta serà 5.
- Queda prohibit utilitzar claus de fundició.
- La càrrega màxima de treball per a cordes serà:
  - 1 kg/mm2 per treballs permanents.
  - 1,5 kg/mm2 per treballs accidentals.

Proteccions personals:

- Guants apropiats al tipus de material que es manipuli.
- Casc, mono de treball i ulleres obligatori.
- Si algun dels productes utilitzats resulta tòxic, s'utilitzaran mascaretes amb filtre adequat i es vigilarà la concentració ambiental.
- Cinturó de seguretat, per als treballs d'altura.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres mesures de protecció, es dotarà als treballadors amb aquestes.

POUS I SANEJAMENT

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones al mateix nivell.	M	G	3
▪ Caigudes de persones a diferent nivell.	M	G	3
▪ Cops i talls per utilització d'eines manuals.	M	G	3
▪ Sobreesforços.	M	G	3
▪ Despreniments parets del pou o de la trinxera.	M	G	4
▪ Electrocució.	B	M	3
▪ Intoxicació per gasos.	B	M	3
▪ Explosió per gasos o líquids.	B	M	3
▪ Dermatitis per contacte amb el ciment. Infeccions (treballs de proximitats a l'interior o propers a claveguerons o a clavegueres en servei).	B	M	2

Mesures preventives:

- El sanejament i escomesa a la xarxa general s'executaran segons els plànols del projecte.
- Els tubs per la conducció s'apilaran en una superfície el més horitzontal possible sobre jaços de taulons, en un lloc determinat i de manera que impedeixi que per qualsevol causa els tubs llisquin o rodolin.
- Sempre que existeixi perill d'ensorrament o despreniment, es procedirà a entibar.
- L'excavació del pou s'executarà entubant-lo per tal d'evitar atrapament de persones per despreniment de terres.
- Es prohibeix la permanència en solitari dins de pous o galeries.
- L'ascens o descens dels pous es realitzarà mitjançant escales normalitzades fermament ancorades als extrems inferior i superior.
- Els treballadors estaran units a l'exterior mitjançant un cable guia ancorat al cinturó de seguretat de manera que permeti bé l'extracció de l'operari estirant, o la seva localització en cas de rescat.
- En cas necessari es disposarà d'una manega de ventilació amb impulsió forçada, en prevenció d'estats d'intoxicació o asfixia.
- La detecció de gas s'efectuarà mitjançant tubs calorimètrics, exposímetres, etc.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Cas de detecció s'ordenarà el desallotjament immediat, en prevenció d'estat d'intoxicació o explosió.
- Els pous i trinxeres tindran il·luminació suficient. L'energia elèctrica es subministrarà de 24V. i tots els equips seran blindats.
- Es prohibeix fumar a l'interior de pous i rases.
- Al primer símptoma de mareig a l'interior d'un pou o trinxera es comunicarà als companys i es sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement del Cap d'obra o Encarregat.
- Es prohibeix l'accés a dins del pou a tota persona aliena a la construcció.

Proteccions personals:

- Casc de polietilè (preferible amb barbeta).
- Guants de cuir i guants de goma o PVC.
- Botes de seguretat i botes de goma o de PVC.
- Roba de feina.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

XARXA DE CLAVEGUERAM

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda a diferent nivell.	M	G	3
▪ Caiguda a mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom (*risc específic causat per lliscament de terres no*			

coherents i sense contenció)	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes	B	G	2
▪ Trepitjades sobre objectes	M	L	2
▪ Cops contra objectes immòbils	B	L	1
▪ Cops amb elements mòbils de màquines (*Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terre*s)	B	G	2
▪ Cops amb objectes o eines	M	G	3
▪ Atrapaments per bolcada de màquines	B	M	3
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
▪ Explosions (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
▪ Incendis (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	G	2
▪ Malalties causades per agents químics (*Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols*)	B	G	2
▪ Malalties causades per agents físics (*Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll*)	B	G	2
▪ Malalties causades per agents biològics (*Risc causat per l'extracció de terres contaminades*)	M	G	3

Mesures preventives

- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, pous, etc., s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada.
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitat l'enganxall i el desenganxament dels tubs.
- S'haurà de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'ha de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- No subjecta mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera, es col·locaran sobre les rases passos a distància no superior a 50 metres.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti om a màxim de 75 m.

Proteccions personals:

- Cascos de seguretat homologats.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra).
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Si escau, mascaretes antigàs.
- Botes de seguretat de goma de canya alta

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda a diferent nivell.	M	G	3
▪ Caiguda a mateix nivell	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes per desplom (*risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció*)	B	L	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Trepitjades sobre objectes	B	L	1
▪ Cops contra objectes immòbils	B	L	1
▪ Cops amb elements mòbils de màquines (*Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terre*s)	B	G	2
▪ Projecció per fragments o partícules	B	G	2
▪ Atrapament per o entre objectes	B	M	3
▪ Atrapaments per bolcada de màquines	B	M	3
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	G	3
▪ Explosions (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
▪ Incendis (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
▪ Malalties causades per agents químics (*Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols*)	B	G	2
▪ Malalties causades per agents físics (*Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll*)	B	G	2

Mesures preventives

- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, pous, etc., s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada.
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzarà els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- S'haurà de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'ha de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- No subjecta mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.

- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera, es col·locaran sobre les rases passos a distància no superior a 50 metres.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils.

Proteccions personals:

- Cascos de seguretat homologats.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra).
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Guants aïllants.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
- Perxa aïllant.
- Ulleres antiimpactes.
- Protecció de les oïdes.
- Mascareta amb filtre mecànic antipols.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caiguda a diferent nivell.	M	G	3
▪ Caiguda a mateix nivell	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes per desplom (*risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció*)	B	L	2
▪ Caiguda d'objectes per manipulació	B	L	1
▪ Trepitjades sobre objectes	B	L	1
▪ Cops contra objectes immòbils	B	L	1
▪ Cops amb elements mòbils de màquines (*Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terre*s)	B	G	2
▪ Projecció per fragments o partícules	B	G	2
▪ Atrapament per o entre objectes	B	M	3
▪ Atrapaments per bolcada de màquines	B	M	3
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Contactes elèctrics (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	G	3
▪ Explosions (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
▪ Incendis (*Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles*)	B	M	3
▪ Malalties causades per agents químics (*Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols*)	B	G	2
▪ Malalties causades per agents físics (*Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll*)	B	G	2

Mesures preventives

- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, pous, etc., s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada.
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- S'haurà de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'ha de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- No subjecta mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera, es col·locaran sobre les rases passos a distància no superior a 50 metres.

Proteccions personals:

- Cascos de seguretat homologats.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra).
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Cascos de seguretat.
- Ulleres antiimpactes.
- Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).

URBANITZACIÓ

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Riscs derivats de la ubicació de l'obra i del seu entorn natural	B	L	1
▪ Caiguda de persones des de la màquina	B	G	2
▪ Caiguda de persones al mateix nivell	B	L	2

▪ Caiguda de persones a diferent nivell	B	G	3
▪ Insolacions	B	L	2
▪ Sobre esforços	B	L	2
▪ Atropellament entre el camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina	B	G	3
	M	L	2
▪ Soroll ambiental	M	L	2
▪ Cremades	M	L	2
▪ Pols	M	G	3
▪ Contactes amb l'energia elèctrica	B	L	2
▪ Talls causats pel maneig d'elements amb arestes tallants	M	L	2
▪ Talls causats pel maneig de serres elèctriques	M	L	2
▪ Trepitjades sobre objectes punxants	M	L	2
▪ Projecció de partícules	B	L	2
▪ Riscs derivats del trànsit rodat	B	L	1
▪ Riscs derivats del treball en condicions meteorològiques extremes			

Mesures preventives:

- No es permet la permanència sobre la estenedora a cap altre persona que no sigui el conductor, per evitar accidents de caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocada de productes asfàltics a la tremuja estarà dirigida per un especialista, en prevenció de riscs per inexperiència.
- Tots els operaris quedaran davant de la màquina en operacions de reblert de la tremuja, en prevenció de riscs d'enganxada durant les maniobres.
- Les llindes laterals de la estenedora, en prevenció d'enganxades estaran senyalitzades amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o seguiment i ajut a l'estesa asfàltica estaran vorejades de baranes tubulars de 90 cm. d'alçada, amb barra intermitja i sòcol de 15 cm.
- Es prohibeix expressament l'accés dels operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estesa.
- Sobre la màquina es situarà un rètol de "NO TOCAR ALTES TEMPERATURES", així com senyalització de (perill – foc).
- Al personal que ha de controlar les compactadores se'ls hi lliurarà la següent normativa preventiva:
- Abans de posar en funcionament el picó, asseguris que estan muntades totes les tapes, carcasses protectores i altres elements de seguretat.
- Condueixi el picó en forma d'avançada, eviti els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- El picó produeix pols ambiental, en aparença lleugera, Regui sempre la zona a aplanar, o utilitzi mascareta de filtre mecànic recanviable, antipols.
- El picó produeix soroll, utilitzi sempre cascs o taps antisoroll. Evitarà perdre oïda.
- El picó pot agafar-li un peu, utilitzi sempre calçat amb puntera reforçada.
- No deixi mai el picó a cap altre operari, per inexpert, pot accidentar-se o accidentar a terceres persones.

Proteccions personals:

- Casc de seguretat homologat.
- Protectors auditius.
- Guants de lona impermeabilitzants.
- Botes de seguretat.
- Faixa per evitar sobre esforços.
- Roba de treball adequada.
- Armilla reflectant.

JARDINERIA

Anàlisis de riscs:	**PB**	**SV**	**GR**
▪ Caigudes de persones a diferent nivell	B	G	2
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	L	2
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	L	1
▪ Caiguda d'objectes manipulació	M	L	2
▪ Trepitjades sobre objectes	A	G	3
▪ Cops contra objectes immòbils	M	L	2
▪ Cops per objectes o eines	M	L	2
▪ Atrapaments per o entre objectes	B	G	2
▪ Atrapaments per bolcada de màquines	B	M	3
▪ Sobreesforços	M	G	3
▪ Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles	B	M	3
▪ Accidents de trànsit	B	M	3

Mesures preventives

- En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre a càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient la càrrega (3m per damunt de qualsevol objecte).
- En el cas en que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en dipositar la càrrega.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talussos.

Proteccions personals:

- Cascos de seguretat homologats.
- Botes de seguretat.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Granota de treball.
- Guants de cuiro i lona (tipus americà).

PROTECCIÓ D'ELEMENTS VEGETALS

Durant la realització d'obres, per tal de preservar els arbres existents, s'ha de tenir ben present les Ordenances Generals del Medi Ambient Urbà (d'obligat compliment) en el seu article 223.2 el qual remet a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic Municipal (article 63. Protecció de l'arbrat), així com les indicacions que tot seguit es formulen:
En cas que calgui realitzar trasplantaments o noves plantacions cal que es respectin els períodes especificats en el punt 4.1.3. del plec de condicions tècnics facultatives d'obra nova de jardinería d'aquest institut que són els següents:

- Caducifolis de clima fred: Hivern.
- Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu.
- Perennifolis de fulla estreta: Final d'hivern i finals d'estiu.
- Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu.

És important seguir les directrius que s'estableixen en el següent decàleg de protección dels arbres.

1. És important no compactar el terreny al voltant dels arbres.
2. Cal evitar obrir rases a menys de 1 m de l'escossell dels arbres.
3. No s'abocaran productes tòxics ni rastes de construcción al voltant dels arbres.
4. No s'acopiarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre l'escocell dels arbres.
5. No es podrán utilizar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.
6. Caldrà valorar una posible poda correctora de la capçada per a contrarestar l'eventual pèrdua d'arrels.

7. En espais oberts, caldrà protegir els arbres amb una tanca de fusta de 1.2 – 1.8 m d'alçada, a una distancia de 2 m de la capçada (5m en arbres columnars).
8. Davant la impossibilitat d'impedir l'ecés de trànsit i d'apilonaments, la superficie del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 cm de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'altre material semblant.
9. Per evitar danys mecànics, i sobre tot quan es tracta d'arbrat de carrer, s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta, de 2 m d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics.
10. Les rases a menys d'un metre del tronc, s'obriran manualment i en cas d'haver de tallar arrels será necessària la supervisió de Parcs i Jardins.
11. Caldrà adequar l'arbrat susceptible de ser afectat, com és el lligat de Palmeres o poda d'arbres, previ inici dels enderrocs.
12. Els arbres es protegiran amb pneumàtic o taulons en cas d'elements individuals i amb tancament tipus "Rivisa" en cas de grup.

ADEQUACIÓ DE VIAL PROVISIONAL

Treballs en la instal·lació de senyalització i adecuació del vial provisional per a l'execució de l'obra i els treballs de senyalització manual per a control de tràfic.

Anàlisis de riscs:	***PB***	***SV***	***GR***
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Caiguda d'objectes per desplom	B	L	2
▪ Caiguda d'objectes manipulació	B	G	2
▪ Sobreesforços	B	L	2
▪ Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles	M	G	3
▪ Caigudes de persones al mateix nivell	M	G	3
▪ Projecció de fragments o partícules	M	L	2

Mesures preventives

- No s'iniciaràn obres que afectin a la lliure circulación sense col·locar la corresponent senyalització, abalisament i altres defenses. La forma, soport, colors, pictogrames i dimensions es correspondrà amb lo establert en la normativa de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, abalisament i defensa per circulació en vial.
- La part inferior de les senyals estarán a 1 m sobre el vial, exceptuan el cas de les senyals de "Sentit Prohibit" i "Sentit Obligatori" en vials divergents, que podràn col·locar-se sobre un sol pla, a la mínima altura.
- Les senyals i panells direccionals es col·locaraàn sempre perpendiculars al eix de la via, mai inclinades.
- Els fons de les senyals provisionals d'obra serà de color groc.
- Està prohibit fixar cartells amb missatges escrits, diferents als que figurin al Códi de Circulació
- Tota senyal que impliquiuna prohibició o obligació tindrà de ser repetida a intèrvals de 1 min /s/velocitat limitada) i anulada en quant sigui possible.
- Tota senyalitzacio d'obres que exigis l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
    - Senyal de perill d'obres.
    - Valla que límiti frontalment la zona no utilitzable de la explanació.
- La placa d'obres tindrà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la valla, en funció dela visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaries, que es necessitin col·locar entre senyal i vallat. Finalitzats els treballs es retirarà si no queda cap obstàcle en el vial.
- Per aclarar, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons circunstàncies, els següents elements:
    - Limitació progressiva de la velocitat, en escales màximes de 30 km/h, desde la velocitat permesa en la carretera fins l'aturada total en el cas de ser necessàri. La primera senyal de limitació pot situar-se previament a la de "perill d'obres".
    - Avís de règim de circulació a la zona afectada.
    - Orientació dels vehicles per les possibles desviacions.
    - Delimitació longitudianl de la zona ocupada.
- No es tenen de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopistes autovies, ni a 50 km/h en les vies restants, excepte si es donés el cas d'ordenació en un únic sentit altern, el qual podrà rebaixar-se a 40 km/h.
- La ordenació de sentit únic "Altern" es portarà a terme per un dels següents sistemes:
    - Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjantçant senyals fixes. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
    - Si la longitud dels trams és menor de 150 m, la circulació popdrà ser controlada mitjançant senyalitzadors ubicats a cada extrem.
    - Ordenació diurna mitjançant senyals manuals (paletes o discs), si el personal es pot comuncar visualment o a partir de radio-teléfon. El sistema de "testimoni" està totalment prohibit.
    - Mitjançant semàfor regulador.
- En cas de tallar totalment el tràfic a la via o s'estableixi sentit únic altern durant la nit, la detenció será regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, es poden utilizar senyalitzadors amb armilla reflectant.
- Totes les senyas seran clarament visibles, i reflectants per la nit.
- La vestimenta obligatoria de tot el personal que realitzi activitats sobre el vial és l'armilla reflectant.
- La velocitat màxima permesa en la via en el sector que es trobi el senyalitzador mai haurà de ser superior als 50 km/h.
- La duració del dret de pas en cada sentit de circulació té de ser determinada per un sol senyalitzador, el que té la misió de coordinar el tràfic de vehicles i el responsable de l'operació en general.

5. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS

APARELL D'HISSADA (POLIPAST) I LINIEA DE VIDA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Cremades a la pell pel fregament amb la corda.

BASTIDES

BASTIDES SOBRE CAVALLETS

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Els derivats de la utilització en mal estat.
- Sobreesforços

BASTIDES METÀL·LICA SOBRE RODES

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreesforços
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la bastida sobre rodes.
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

BASTIDES METÀL·LICA TUBULAR

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreesforços
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

CARRETÓ DE MÀ

- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços.

ESCALES DE MÀ

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes al buit.
- Desplaçament pel incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats de les utilitzacions inadequades o muntatges perillosos (acoblament d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes, etc.).

ESCALES DE TISORA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes al buit.
- Desplaçament pel incorrecte recolzament.
- Bolcada per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats de les utilitzacions inadequades o muntatges perillosos (acoblament d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes, etc.).

PUNTALS

- Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació de puntals.
- Caiguda d'alçada de puntals per incorrecta instal·lació.
- Caiguda de puntals durant maniobres de transport elevat.
- Cops durant la manipulació.
- Cops a mans i peus.
- Trencament de puntal per fatiga de material.
- Desplaçament de puntal per manca de falcat o clavat.
- Desplom d'encofrats per disposició incorrecta de puntals.
- Lesions al cos per utilització incorrecta de grapa de fixació telescòpica.

6. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA D'OBRA

MAQUINARIA EN GENERAL

- Bolcades.
- Esfondraments.
- Xocs.
- Formació d'atmosferes agressives i molestes.
- Soroll.
- Explosió o incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes des de qualsevol nivell.
- Talls, cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents propis del lloc d'utilització.
- Els inherents propis del treball a executar.

BOMBA DE FORMIGÓ

- Atropellament de persones.
- Lliscament de la màquina.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, fallida dels gats hidràulics etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Trencament de canonada o mànega.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Atrapament entre la tolva i el camió formigonera.
- Projecció de formigó i partícules.

CAMIÓ FORMIGONERA

- Atropellament de persones.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Bolcada del camió formigonera.
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops pel maneig de les canaletes (empentes als operaris guia).
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Cops al cubell del formigó.
- Atrapaments durant les operacions amb les canaletes.
- Els derivats del contacte amb el formigó.
- Sobreesforços.
- Risc d'accident per estacionament a voravia o vies urbanes.

CARGOLADORA

- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops per objectes o eines.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

CARRETÓ ELEVADOR DE FORCA

- Caiguda des de petites alçades al pujar o baixar de la cabina.
- Caigudes a diferent nivell (elevació de persones).
- Bolcada de la màquina.
- Atrapament de membres en el manteniment.
- Aplastament per bolcada de la càrrega.
- Atropellament de persones.
- Xocs contra vehicles.
- Soroll.
- Vibracions.
- Pols.
- Accidents de trànsit.

COMPRESSOR

Durant el transport intern

- Bolcada.
- Atrapaments de persones.
- Caiguda pel terraplè.
- Esllavissada durant el transport en suspensió.

En servei

- Soroll.
- Trencament de la mànega a pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per fuita del motor.
- Atrapament durant operacions de manteniment.

COMPACTADORES AMB TÀNDEM VIBRATORI

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Explosions.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
- Risc de danys a la salut derivats de l exposició a agents físics: sorolls i vibracions

DOBLEGADORA MECÀNICA PER FERRALLA

- Col·lisió amb altres màquines.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Els derivats del contacte amb elements elèctrics.
- Sobreesforços.
- Expulsió de partícules.

EINES EN GENERAL

- Descàrregues elèctriques.
- Projecció de partícules.
- Caigudes des d'alçada.
- Soroll.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Talls i cops en extremitats.

ESMOLADORES ANGULARS

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Trencament del disc de tall per sobreescalfament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

ESPASOTES - TALLS DE PAVIMENT PER JUNTES

- Contactes amb línies elèctriques soterrades en el paviment a tallar.
- Atrapaments per corretges de transmissió.
- Els derivats de la producció de pols durant el tall.
- Soroll.
- Projecció de fragments del disc de tall.

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Atrapaments (paletes, engranatges, etc.).
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Trauma sonor.
- Caigudes al mateix nivell.

GRUES TORRE

Durant el muntatge i desmuntatge:

- Caiguda de persones des de alçades.
- Caiguda de persones al buit.
- Cops per utilització d'objectes pesants.
- Atrapaments, talls.
- Contactes amb energia elèctrica.

Torre en servei i manteniment:

- Bolcada de grua per:

  -Forts vents.
  -Incorrecta anivellació de base fixa.
  -Incorrecta superfície de recolzament.
  -Contrapès inadequat.
  -Xoc amb altres grues properes.
  -Sobrecàrrega de ploma.
  -Fallida humana.

- Caiguda de persones des de alçades.
- Caiguda de persones al buit.
- Incorrecta resposta de botonera.
- Atrapaments, talls.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Caiguda o desplom de càrrega durant el transport.
- Cop d'objectes despresos durant l'elevació

INGLETADORA

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura del disc de tall per calentament
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

MÀQUINA DE REGATES

- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Erosions a les mans.
- Els derivats del trencament del disc.
- Emissió de partícules.
- Emissió de pols.
- Soroll.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Trepitjades sobre materials.
- Els derivats dels llocs de la ubicació.

MARTELL PNEUMÀTIC

- Soroll, pols.
- Trencament de mànega sota pressió.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Projecció d'objectes i/o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball.

PALA CARREGADORA O RETROEXCAVADORA

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina .
- Màquina en marxa fora de control.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Desploms de talussos o fronts d'excavació.
- Incendis.
- Atrapaments en tasques de manteniment.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- Els derivats de l'alt nivell sonor, pel que la usa i pel personal proper.
- Tret inopinat i/o accidental sobre les persones o les coses.
- Tret a tercers per total creuament del clau de l'element a rebre el tret.
- Els derivats de la manipulació de cartutxos d'impulsió.
- Partícules projectades.

ROZADORA ELÈCTRICA

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura del disc de tall per recalentament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SERRA DE CALAR

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura de la barra-guia de tall per sobrecalentament
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SERRA CIRCULAR

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Trencament del disc de tall per recalentament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SERRA CIRCULAR DE TAULA

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Tancament del disc de tall per sobreescalfament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Caiguda des de alçada.
- Atrapaments entre objectes.
- Atrapaments de mans per objectes pesants.
- Els derivats de caminar sobre perfileria en alçada.
- Els derivats de radiacions d'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Emissió de partícules.
- Emissió de pols.
- Contacte amb energia elèctrica .
- Trepitjades sobre materials punxants.

TRANSPALETA

- Caiguda des de petites alçades al pujar o baixar de la cabina.
- Caigudes a diferent nivell (elevació de persones).
- Volcada de la màquina.
- Atrapament de membres en el manteniment.
- Aplastament per volcada de la càrrega.
- Atropellament de persones.
- Xocs contra vehicles.
- Soroll.
- Vibracions.
- Pols.
- Accidents de trànsit.

VIBRADOR

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes a diferent nivell.
- Vibracions al cos i extremitats per utilització del vibrador.
- Sobreesforços.
- Trepitjades sobre objectes punxats.
- Soroll.
- Esquitxos de pastada als ulls.

7. PREVENCIÓ EN UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS

BASTIDES

Atesa a la importància de la seguretat de la bastida tant en el muntatge i desmuntatge com en la fase d'obra, es demana que un tècnic es responsabilitzi de la seguretat d'aquest element auxiliar mitjançant un full d'assumpció específic, que ha d'anar acompanyat d'una documentació tècnica anomenada *projecte de bastida* juntament amb un estudi de seguretat.
Legislació relacionada al plec de condicions:

- Les bastides sempre es travaran per evitar balancejos que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar a la plataforma d'una bastida s'haurà de revisar tota l'estructura per evitar les situacions inestables
- Els trams verticals es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als recolzaments de forma que evitin els moviments de desplaçament i bolcada.
- Les plataformes ubicades a més de 2mts d'alçada tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als recolzaments, de tal forma que evitin els moviments d'esllavissament o bolcada.
- Les plataformes de treball permetran la intercomunicació i circulació necessària pel bon desenvolupament del treball.
- Els taulons que formen les plataformes de treballs seran sense defectes i nets.
- No s'abandonaran sobre la plataforma de treball material o eines, poden ser causa d'ensopegades o caigudes sobre les persones.
- No es tirarà runa directament des de sobre les bastides.
- La distancia entre la bastida i el parament de treball no serà superior a 30 cm.
- Es prohibeix córrer sobre plataformes o bastides.
- Es prohibeix saltar des de la plataforma de la bastida a dins l'edifici sinó és a través d'una passera.
- S'establiran al llarg i ample dels paraments punts forts on fixar la bastida.
- Els contrapesos per bastides penjants es realitzaran de tipus prefabricat amb passador, quedant prohibits els contrapesos de piles de sacs, bidons plens d'àrid, etc.
- Les tròcoles d'elevació de les bastides penjants es subministraran perfectament enrotllades i greixades i tindran la longitud suficient per fer baixar la bastida al terra en qualsevol moment.
- Les bastides hauran ser capaces de suportar 4 cops la càrrega màxima prevista.
- Les bastides penjants en fase de parada temporal del tall s'hauran de baixar a ras de terra, quedant prohibit deixar-les en cotes elevades.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament per l'encarregat o vigilant de seguretat, per garantir totes les mesures de seguretat.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts on lligar el fixador del cinturó de seguretat, necessari per la permanència o pas per les bastides.

BASTIDES SOBRE CAVALLETS

- L'encarregat ha de supervisar periòdicament el muntatge i ús del mateix.
- Les bastides de cavallets sense arriostraments (sobre cavallet o borriqueta vertical) podran utilitzar-se fins a una altura de 3 metres, a partir dels quals, i fins a una altura màxima de 6 metres, s'empraran bastides esbiaixades.
- Aquestes bastides es muntaran sempre sobre un mínim de dos cavallets i es prohibeix expressament la substitució d'aquestes per bidons, piles de materials i assimilables. No s'ha de sobrecarregar puntualment en les plataformes.
- És freqüent la necessitat de disposar de la plataforma de treball a diferents altures i mitjançant cavallets fixes no es facilita el poder fer-lo de forma segura.
- Les cavallets estaran fermament assentades per a evitar tot corrimient.•
- La separació entre suports no superarà els 3 m, en cavallets de més de 3 m utilitzar 3 cavallets.
- Donar suport les cavallets en llocs anivellats i segurs. Es prohibeix usar maons, bidons, caixes, etc. per a anivellar-les, usar fustes com suport.
- La plataforma tindrà un ample mínim de 60 cm. En cas d'ésser de fusta usar 3 taulons units entre si amb un gruix de'7 5 cm, les fustes estaran sanes, sense nusos o defectes perillosos, i perfectament De manera general, aquesta distància no haurà de ser major de 1 m. per a taulons de 40 mm. d'espessor, de 1,50 m. per a taulons d'espessor comprès entre 40 i 50 mm. i de 2 m. per a taulons de 50 mm. o més d'espessor. En qualsevol cas la separació entre cavallets no sobrepassarà els 3,50 m.
- Si s'empressin taulons estandarditzats de 4 m. de longitud, que són apropiats per a una separació entre cavallets de 3,60 m., s'haurà de disposar un tercer cavallet intermedi entre ambdós, sobresortint per tant els taulons 20 cm. a ambdós extrems dels suports de les cavallets.
- Els taulons que formen el pis de la bastida es disposaran de manera que no puguin moure's ni donar lloc a basculamiento, lliscament o qualsevol moviment perillós.
- La plataforma sobrepassarà els punts de suport (cavallets) un mínim de 10 cm i un màxim de 20 cm.
- El solape entre dos taulons d'una mateixa fila, sobre un mateix punt de suport, haurà de ser com a mínim de 20 cm.
- L'amplària mínima de la plataforma serà de 60 cm. quan la hi utilitzi únicament per a sostenir persones i no per a dipositar materials i, de 80 cm. quan la hi utilitzi per a dipositar materials.
- Les cavallets metàl·liques de tipus tijera estaran dotades de cadenes o cables que impedeixin que aquestes puguin obrir-se a l'utilitzar-se.
- A partir de 2 m. d'altura de la plataforma muntar baranes de 90 cm. d'alt, barra intermèdia i rodapiés de 15 cm.
- Quan hagin de ser situats en vores de forjats, al costat de finestres, en balconades, cobertes o similars, es col·locarà una xarxa penjada de planta a planta o barana a l'altura de treball, o si escau s'utilitzarà cinturó de seguretat.
- No s'haurien d'emprar bastides de cavallets muntats total o parcialment sobre bastides penjades o suspesos.
- La realització de qualsevol treball en les proximitats de línies elèctriques amb els conductors nus haurà de portar-se a terme guardant la distància mínima de seguretat. Si no és possible, se sol·licitarà a la companyia d'electricitat el cort de tensió en el tram de línia corresponent durant la realització del treball.
- Si això tampoc fos possible, s'adoptarà algun tipus de protecció que eviti qualsevol contacte accidental amb els cables elèctrics, ja sigui directament per part del treballador, ja a través d'algun element conductor (p. ex. puntal metàl·lic), la pròpia estructura de la bastida durant el muntatge, etc.
- Les bastides de cavallets s'haurien de verificar per persona competent abans de la seva posada en servei, almenys una vegada per setmana, després d'una interrupció perllongada dels treballs, cada vegada que la seva estabilitat que la seva resistència puguin estar compromeses i, a més, diàriament pels encarregats i treballadors que hagin d'utilitzar-los.
- En els treballs sobre balconades, galeries, o en llocs oberts, s'haurà d'adoptar alguna de les següents mesures:
- Assolir un tancament perimetral mitjançant una sèrie de travessers o taules amatents horitzontalment, a manera de baranes, subjectes sobre suports verticals i sòlidament fixats.
- Assolir un tancament perimetral mitjançant una xarxa vertical que cobreixi en longitud tota la zona on es trobi situat la bastida, i en altura l'obertura existent entre forjats de pisos. Aquesta xarxa se subjectarà a punts resistents, com pilars, etc.
- En treballs en interiors al costat d'obertures en les parets de tancament, es podran protegir aquestes obertures mitjançant una sèrie de taules amatents horitzontalment.

- En treballs de tancaments poden emprar-se diverses solucions tals com: Sistema de seguretat a força de xarxes de protecció (recollida), i Apantallament amb taules amatents horitzontalment sobre suports verticals.

BASTIDES METÀL·LIQUES TUBULARS

- Sol·licitar sempre al supervisor la forma correcta de muntatge i ús, així com el seu posterior control.
- Els mòduls de bastida tenen un metre d'ample, generalment.
- Utilitzar sempre tots els accessoris propis del model de bastida, tals com: cargols (husillos), barres, quitamiedos, creus, baranes, arriostraments, així com plataformes d'un mínim de 60 centímetres i, eventualment, xarxes de protecció.
- Les bastides fixes i sense rodes han de ser muntats i aplomats, fixant-los en les parts sortints de l'edifici o forjat, en una densitat aproximada de 1 fixació per cada 20 m2 de façana.
- Recordar que en les bastides, a partir de 2 metres de desnivell, és necessari muntar tots els accessoris protectors anticaigudes.
- Cal anar sempre protegit, sigui en el muntatge o treballant sobre ell i en particular a partir de 2 m. de desnivell.
- Muntar una escala d'accés en la zona més adequada de la bastida, com element complementari delmateix.
- Recordar que la separació màxima entre bastida i zona de treball no ha de superar els 15 centímetres.
- Donar suport les bastides fixes sobre cargols (husillos) d'anivellació i placa base per a repartir esforços (de vegades es complementa amb dorments de fusta).
- Usar sempre l'equip de protecció individual complet.
- No està permès pujar per la part exterior de les bastides a cotes superiors a 2 m. de desnivell.
- En cas de col·locar protecció exterior (xarxes) en la bastida, només aquesta permès complementar amb lones impermeables en la seva part inferior indicades per al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- Està totalment prohibit llançar des de qualsevol altura els diferents elements que componen la bastida. S'han d'utilitzar mecanismes d'elevació o descens convenientment subjectes.
- Els diferents elements de la bastida han d'apilar-se i retirar-se el més ràpidament possible al magatzem.
- Els operaris que realitzin tasques de desmuntatge haurien d'anar convenientment equipats amb tots els elements de protecció individual.
- El desmuntatge de la bastida ha de realitzar-se en ordre invers a l'indicat per al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- Està totalment prohibit llançar des de qualsevol altura els diferents elements que componen la bastida. S'han d'utilitzar mecanismes d'elevació o descens convenientment subjectes.
- Els diferents elements de la bastida han d'apilar-se i retirar-se el més ràpidament possible al magatzem.
- Els operaris que realitzin tasques de desmuntatge haurien d'anar convenientment equipats amb tots els elements de protecció individual.
- Els mòduls de partida de les bastides tubulars estaran previstes de base anivelladora sobre cargols reguladors , per garantir una major estabilitat del conjunt.
- Els mòduls de base es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en zones de recolzament directa sobre el terreny.
- Es prohibeix pastar directament sobre les superfícies de treball de les bastides com previsió de caigudes per superfícies lliscants.

BASTIDES METÀL·LIQUES SOBRE RODES

- Abans de la seva primera utilització el responsable a peu d'obra efectuarà un rigorós reconeixement de cadascun dels elements que ho componen.
- Muntar tots els elements, mòduls, creueres, accessoris, etc. recomanats pel fabricant.
- Quan s'utilitzin bastides normalitzades s'entendran com acceptables les mesures fixades en la norma corresponent.
- Els muntadors que realitzin el muntatge i desmuntatge de la bastida utilitzaran un arnés de seguretat contra caigudes amarrat als components ferms de l'estructura. L'Encarregat controlarà el seu compliment.
- Les bastides estaran construïts per tubs o perfils metàl·lics segons es determina en els plànols i càlcul, especificant: el nombre dels mateixos, la seva secció, disposició i separació entre ells, peces d'unió, arriostrament, ancoratges horitzontals i suports sobre el terreny.
- La bastida es muntarà amb tots els seus components, especialment els de seguretat. Els quals no existissin seran sol·licitats al fabricant o magatzem per a la seva instal·lació.
- Els muntadors s'atindran estrictament a les instruccions del manual de muntatge i manteniment donades pel projectista de la bastida a muntar.
- Les plataformes es consolidaran immediatament després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
- Usualment, són de base rectangular de 2,5 x1,5 m. de base per l'altura requerida aconsellats de fins a 10 m. d'altura per a obtenir una bona estabilitat.
- La plataforma de treball tindrà un ample mínim de 60 cm., s'exigeix que siguin prou resistents per a suportar 250 Kg., puntualment.
- L'escala interior tindrà un ample mínim de 50 cm.
- Disposar de barra intermèdia que limiti el buit entre aquesta i el passamans o plint a un màxim de 47 cm, o bé disposar de barrots verticals o altres elements que garanteixin un nivell de seguretat equivalent.
- Les plataformes de treball muntades sobre les torretes (o bastides), sobre rodes, es limitaran en tot el seu contorn amb una barana sòlida de 100 cm. d'altura, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Es prohibeix l'ús de bastides de cavallets muntades sobre plataformes de treball de les torretes metàl·liques sobre rodes, per insegurs.
- La torreta sobre rodes serà esbiaixada mitjançant barres als punts forts de seguretat situats, en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs, que puguin fer caure als treballadors.
- En la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres de seguretat en diagonal per a fer el conjunt indeformable i més estable.
- No accedir per l'exterior de la bastida mai en desnivells superiors a 2 metres del sòl.
- A partir de 2 metres d'altura de la plataforma, és obligatori muntar baranes a 100 cm., amb barra intermèdia i entornpeu de 15 cm.
- Utilitzar les barres quitamiedos com protecció interior de la bastida (ja que la bastida té una amplària de 1,5 metres).
- En els muntatges, guiar-lo per la part superior a la coberta amb un sistema de protecció o guia.
- Les càrregues s'hissaran fins a la plataforma de treball mitjançant politges muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dos brides a la bastida o torreta sobre rodes, en prevenció de bolcades de la càrrega.
- Es prohibeix fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que puguin originar caigudes dels treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balancejos.
- Es prohibeix treballar o romandre a menys de 4 m. de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix llançar directament els enderrocs des de les plataformes de les bastides sobre rodes. Els enderrocs es descendiran en l'interior de galledes mitjançant la politja d'hissat i descens de càrregues.
- Es prohibeix treballar en exteriors sobre bastides o torretes sobre rodes, sota règim de forts vents o pluges, en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix transportar persones o materials sobre les torretes sobre rodes, durant les maniobres de canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.
- Es prohibeix realitzar treballs donats sobre les plataformes de bastides sobre les plataformes de bastides sobre rodes, sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodadura de les rodes.
- Una vegada traslladat la bastida, es frenaran adequadament les rodes i s'inclinarà lleugerament cap a la façana per a millorar l'estabilitat del conjunt.
- L'Encarregat vigilarà expressament l'atapeït uniforme de les mordasses o ròtules de manera que no quedi cap cargol fluix, que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.
- La bastida no serà utilitzada pels treballadors fins al moment en el qual, comprovada la seva seguretat per l'Encarregat, aquest autoritzi l'accés del mateix.
- Les cargols (husillos) d'anivellació es donaran suport sobre taulons de repartiment de càrregues.
- No s'haurà d'eliminar cap component de seguretat.
- Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample que permeti la bastida i no han de deixar buits entre sí. Si no compleixen amb el que s'ha dit, les plataformes són perilloses.
- No muntar plataformes amb materials o bidons sobre les plataformes de les bastides. És perillós enfilar-se sobre ella.
- En cas de línies de AT, se sol·licitarà per escrit a la companyia elèctrica la descàrrega de la línia, el seu desviament o la seva anivellació. De no poder ser, s'establiran distàncies mínimes de 3 m. si la Tensió és menor a 66.000 V, i de 5 m. si la tensió és major. S'augmentarà la distància en dies humits i de pluja.
- En cas de línies de AT, se sol·licitarà per escrit a la companyia elèctrica el desviament de la línia. De no poder ser, s'haurien de col·locar beines aïllants sobre els conductors i caputxes aïllants sobre els aïlladors.
- S'ha d'evitar l'acumulació de brutícia, objectes diversos i materials innecessaris sobre les plataformes de treball.

- Les escales d'accés vertical estaran proveïdes de guardacuerpos.
- Les passarel·les han de tenir el pis unit i estaran instal·lades de manera que no puguin bascular o lliscar.
- Tota passarel·la situada a 2 m. o més haurà de disposar de baranes a banda i banda (passamans, barra intermèdia i entornpeu).
- Adequar el tipus de bastida al treball que es va a realitzar.
- No utilitzar elements de moments o fabricants diferents.
- Els materials utilitzats han d'ésser de bona qualitat, mantinguts i en bon estat.
- Els tubs metàl·lics no han d'haver estat utilitzats per a altres comeses o estar deteriorats per l'oxidació o corrosió.
- El muntatge-desmuntatge segur de les bastides els han de fer persones especialitzades sota una direcció tècnica.
- Les bastides han de muntar-se sobre una superfície plana i compactada o en defecte d'això sobre taules, taulons plans de repartiment o dorments i ha d'estar clavetejat en la base de suport de la bastida.
- També es podrà donar suport sobre perfils metàl·lics UPN.
- Les bastides han d'inspeccionar-se abans d'iniciar la jornada laboral o després de veure's afectat per qualsevol inclemència atmosfèrica (especialment, el vent).
- Els muntants estaran alineats i verticals.
- Els travessers i travessers estaran perfectament horitzontals.
- Els elements de arriostrament horitzontals i verticals i els ancoratges a façana estaran en estaran en bon estat.
- Els marcs amb els seus passadors estaran correctament ensamblats.
- Les plataformes de treball estaran correctament amatents i adequades a l'estructura de la bastida.
- Les baranes, passamans, barres intermèdies i entornpeus estaran correctament amatents i en condicions. Els accessos estan en condicions correctes.
- Els accessos estaran en correctes condicions.
- Complementàriament, és convenient la instal·lació de xarxes en tota la zona de l'estructura que doni al carrer.
- Instal·lar marquesines protectores en volada a l'altura de la primera planta per a la recollida d'objectes o materials caiguts de forma incontrolada cap a l'exterior de la bastida.
- Si per problemes d'espai han de passar persones pròpies o alienes a l'obra per sota de la bastida, s'haurien d'instal·lar sota el mateix qualsevol sistema de recollida d'objectes o materials de suficient resistència.
- Utilitzar rodes amb frens, frenar-lo una vegada situat i anivellar-lo amb ajuda de cargols (husillos).
- Traslladar-lo descarregat de materials, de cables elèctrics i amb les eines assegurades. No es permet moure la bastida amb persones pujades en la plataforma.
- A nivell de les rodes i cada varis mòduls muntar una creuera rigiditzadora, segons necessitats, per a donar major consistència a la bastida.
- Triar una il·luminació adequada mínima de 100 lux en la zona de treball.
- La zona on serà la estarà degudament senyalitzada:
- Laboral: càrrega màxima admissible, senyalització d'obligació, protecció obligatòria de peus, mans, cap, etc.
- Viària: perill obres, limitació de velocitat, abalisament mitjançant garlandes lluminoses fixes i intermitents.
- Per als vianants: senyalització dels diferents elements estructurals situats a nivell de carrer mitjançant pintura reflectant a barres blanques i vermelles, impedint el pas per sota de zones on es puguin copejar amb alguna part de l'estructura. Es col·locarà el senyal complementari de "prohibit passar vianants".

CARRETÓ DE MÀ

- És prohibit transportar persones.
- No s'ha de sobrecarregar el carretó.
- Cal distribuir homogèniament la càrrega i, si cal, lligar-la correctament.
- S'ha de deixar un marge de seguretat en la càrrega de materials líquids al carretó per evitar vessaments.
- Cal vetllar perquè la roda pneumàtica tingui en tots els casos la pressió d'aire adequada.
- Cal utilitzar rodes de goma.
- Cal que l'usuari del carretó de mà el condueixi a una velocitat adequada.

ESCALES DE MÀ

- Es prohibeix la utilització d'escales de ma per salvar alçades superiors a 5 m.
- Les escales estaran dotades en llur extrem inferior per sabates de goma antilliscants.
- Estaran lligades per la seva part superior a l'objecte o estructura a que es vol accedir.
- Les escales de ma a utilitzar, s'instal·laran de tal forma que la distancia del recolzament inferior a la projecció vertical sigui superior a ¼ de la longitud total de l'escala.
- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Es prohibeix transportar pesos a ma o sobre esquena superiors a 25 Kg per una escala de ma.
- L'accés d'operaris per l'escala es farà d'un en un.
- Es prohibeix recolzar les escales de ma en llocs u objectes poc ferms que puguin mermar l'estabilitat d'aquest mitjà.
- L'accés i descens per l'escala es farà frontalment, es a dir mirant els graons de l'escala.
- Les escales de ma sobrepassaran 1m. com a mínim de la superfície u objecte a accedir.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie amb vernissos transparents per tal de que no amaguin llurs possibles desperfectes.
- Les escales metàl·liques no estaran suplementades per unions soldades.
- L'empalmament d'escales es farà amb elements industrials dissenyats per aquest fi.

ESCALES DE TISORA

- Estaran dotades de la articulació superior i topalls d'obertura a la meitat de l'alçada amb una cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals, obrin els dos costats.
- Les escales en posició d'us estaran totalment obertes per no mermar llur estabilitat.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran mai com a cavallets per sustentar plataformes de treball.
- Sempre es recolzaran en superfícies horitzontals.

PUNTALS

- Els puntals es portaran als talls d'obra en paquets uniformes lligats correctament per evitar despreniments innecessaris.
- Els puntals telescòpics es transportaran a coll amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.
- Els puntals es clavaran en els taulons inferior i superior per aconseguir una major estabilitat.
- Es prohibeix la utilització de trossos d'armadura (caliquenyos) com a substitucions de passadors i mordasses en els puntals telescòpics.

8. PREVISIÓ EN UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA

MAQUINARIA EN GENERAL

- Els motors amb transmissió mitjançant eixos i politges estaran dotat de carcassa antiatrapaments.
- Els motor elèctrics estaran dotades de carcasses separadores eliminadores del risc de contacte directe amb l'energia elèctrica.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element d'una màquina elèctrica estant connectada a la xarxa de subministre.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la reparació o substitució, o en el seu defecte assenyalades amb un cartell de "Màquina avariada".
- Les càrregues de transport suspeses estaran sempre a la vista dels gruistes amb el fi d'evitar els accidents per mala visibilitat en la trajectòria de la càrrega.
- Els angles de visió deficient de càrrega es supliran amb operaris que mitjançant comunicació de radio control guiaran la maniobra.
- Totes les màquines d'energia elèctrica estaran dotades de presa a terra en combinació amb els disjuntors diferencials.

BOMBA DE FORMIGONAT

- Assegurar-se que el maquinista posseeix el carnet de camió, té reconeguda experiència i coneix perfectament el conjunt de les dues màquines, camió formigonera i bomba de formigonat.
- Posicionar adequadament la màquina abans de començar un treball, baixant gats, recolzant-se en sòl horitzontal i resistent, no es posicionarà a menys de 3m de la vora d'un talús o tall en el terreny.
- S'observarà que en els moviments de la bomba no existeixin cables elèctrics propers, etc.
- L'encarregat comprovarà que posseeixi tots els dispositius de seguretat en perfectes condicions de funcionament, en cas contrari es prohibeix la posada en funcionament de la bomba.

- La neteja de canonades es realitzarà després d'usar-la mitjançant un baló netejador per a evitar que pugui solidificar el formigó en l'interior i obturar la canonada, amb el consegüent augment de pressió de la mateixa.
- No s'instal·larà en llocs de poca mobilitat i ventilació.
- Mantenir la màquina en estat conforme d'ordre i neteja segons normes del fabricant.
- Assegurar-se abans de l'inici i engegada del control de muntatge de reixetes, tubs, accessoris, etc.
- No realitzar manipulacions ni manteniments amb la màquina en marxa.
- Asseguri's que no hi ha terceres persones en la zona d'influència de la màquina, si és necessari s'ha de sectoritzar.
- No accedir amb la màquina a zones d'obra mal indicades o de difícil accés, sol·licitar la preparació del camí de circulació i del seu bon estat.
- No guardar draps bruts, greixats, bruts de dissolvent prop del dipòsit de combustible.
- Davant qualsevol anomalia, sol·licitar la col·laboració de l'encarregat o l'empresa concessionària.
- La mànega d'abocament serà manipulada per un mínim de dos treballadors de guia.
- Un peó anirà canviant la posició dels taulers sobre les graelles de ferralla on es donen suport els treballadors-guia de la mànega d'abocament per a evitar caigudes per ensopegada.
- La sortida de la pilota de neteja es produeix de forma violenta, s'usarà una xarxa de detenció de la projecció de la pilota i els treballadors s'allunyaran del ràdio d'acció de la seva possible trajectòria.
- Per a evitar el risc de rebentada del tub de bombament, l'encarregat comprovarà que per a pressions superiors a 50 bar (bombament en alçada):
    - Estiguin muntats els tubs de pressió definits pel fabricant per a aquest cas en concret.
    - Realitzar prova de seguretat un 30% per sobre de la pressió normal de servei.
    - Comprovar i canviar si escau els acoblaments, juntes i colzes (Aprox. cada 1000 m3).

BUFADOR DE PROPÀ

- No fumar en zona de soldadura.
- No donar suport els bufadors encesos (o encara calents) sobre les bombones o mànegues. Utilitzar un tros de material incombustible en el sòl com suport (llana de roca, xapa metàl·lica). NO ESCALFAR AMB EL BUFADOR LES BOMBONES "GELADES".
- Utilitzar llances de bufador llargues, per a evitar que l'operari doble l'esquena.
- Apagar el bufador en les pauses i comprovar al final de la jornada que estiguin tots apagats.
- Tenir sempre extintors en el tall, desplaçar-los a mesura que avancen els treballs.
- Usar mànegues del tipus blindades. Substituir les mànegues esquerdades i les vàlvules de les ampolles defectuoses o amb fugides. Les mànegues no excediran de 7 m. Utilitzar bones abraçadores.
- No usar filferros en el lligat.
- Per a localitzar les fugides usar aigua sabonosa, mai fer-lo amb una flama nua.
- Mantenir en bon estat de neteja el bufador i la vàlvula de comandament i regulació, així com el del economitzador.
- Renti's sempre les mans després de qualsevol treball.
- Les bombones de propà s'emmagatzemaran en llocs ventilats, el sòl dels quals estigui a nivell i en l'ombra, i mai en zones susceptibles d'emmagatzemar gas en cas de fugida.
- Les bombones fora de servei es mantindran amb el caputxó tancat.
- Les bombones estaran apartades de les vies d'evacuació.
- Mantenir les bombones de propà i les teles elàstiques de impermeabilització apartats de cables elèctrics i rotllos de tela asfàltica.
- Mantenir les bombones i bufadors lluny de línies elèctriques, líquids inflamables, acumulacions de cartrons plàstics i fustes, i d'espurnes de soldadura o de radial. Emmagatzemar-les en posició vertical i en lloc ombrejat i mai, en zones susceptibles d'emmagatzemar gas en cas de fugida.
- L'operari no ha de treballar amb la roba tacada de greix, dissolvents o qualsevol altra substància inflamable. Estarà dotat de l'equip complet de protecció individual i, fins i tot, de cinturó de seguretat quan es treballi en altura (s'haurà de protegir per a evitar que es cremi).

CAMIÓ FORMIGONERA

- Comprovar la correcta subjecció de la canaleta.
- Fixar la canaleta durant les operacions de descàrrega del formigó.
- Una tremuja de dimensions adequades evitarà la projecció de partícules de formigó sobre elements i persones pròximes al camió durant el procés de càrrega de la formigonera. Es consideren que les dimensions mínimes han de ser 900 x 800 mm.
- L'escala només s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un només operari i col·locant les assegurances tant abans de pujar com després de recollida la part abatible de la mateixa.
- Solament s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.
- Els elements de la formigonera tals com canaletes de sortida, escales, parafang, etc., haurà de pintarse amb pintura anticorrosiva per a evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar als operaris.
- No apujar-se a la cuba de la formigonera ni tan sols estant desocupada. Qualsevol reparació o comprovació s'haurà de fer amb elements auxiliars tals com bastides, etc.
- Per a desplegar la canaleta es llevaran els cargols de bloqueig fent-la girar fins a posició de descàrrega; una vegada allí, llevar la cadena de seguretat i agafar per l'extrem fent girar fins a la posició desplegada. Cal evitar posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament.
- Al desplegar la canaleta mai s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir per a evitar qualsevol tipus de cops.
- Les canaletes auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió mitjançant cadenes amb tancament i segur de tancament.
- Després de cada pas de formigó s'han de netejar amb una descàrrega d'aigua.
- Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar se separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions del mateix.
- Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part del darrere de la formigonera per a evitar atrapaments entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial cura amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per a evitar que aquest els atrapi.
- Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han d'allunyar ambdós operaris per a evitar un balanceig imprevist de la càrrega i que els copegi.
- Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 12 % en prevenció de atoraments o bolcada.
- La neteja de la cuba i canaletes s'efectuarà en llocs assenyalats per a tal labor.
- La posada en estació i els moviments del vehicle durant les operacions d'abocament, seran dirigides per un senyalista.
- Les operacions d'abocament al llarg de talls en el terreny s'efectuaran sense que les rodes dels camions-formigonera sobrepassin la línia blanca de seguretat, traçada a 2 m. del borda.
- Al finalitzar el servei i abans de deixar el camió-formigonera el conductor haurà de: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i, en cas necessari, bloquejar les rodes mitjançant cunyes.

CARGOLADORA

- Abans de començar els treballs, s'ha de verificar el bon estat dels elements elèctrics de la màquina i, en especial, els cables d'alimentació.
- Abans de fer servir la cargoladora, cal alinear degudament l'eix del cargol amb l'eix de la màquina.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Cal evitar entrar en contacte amb l'accessori de gir en rotació.
- Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, que en deixar de prémer-se la màquina s'ha d'aturar utomàticament.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat, excepte en eines que funcionin amb bateria.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa lèctrica o la bateria
- Cal fer aquestes operacions amb equilibri estable i col·locar els peus correctament.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi d'accessoris s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o amb la bateria extreta.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació i només aquells que siguin específics per a aquest
- grup de màquines.

CARRETÓ ELEVADOR DE FORCA

- Els carretons elevadors utilitzats disposaran del marcat CE.
- A la cabina de l'operador del carretó estarà permanentment el manual d'instruccions i manteniment del fabricant.
- L'operador del carretó elevador estarà autoritzat expressament pel maneig del mateix i tindrà la categoria d'oficial de 2a com a mínim.
- Els carretons elevadors s'utilitzaran en les condicions previstes pel fabricant.
- L'utilització d'accesoris i la seva instal·lació al carretó es farà segons les condicions previstes pel manual del fabricant.
- Les comprovacions periòdiques, manteniment i reparacions seran les indicades pel fabricant, realitzades pel personal i tallers autoritzats.
- Està prohibit el transport de persones sobre el carretó.
- Està prohibida l'elevació de persones sobre les forques i el realitzar treballs sobre aquestes, a no ser que estigui equipada amb les corresponents barquetes previstes pel fabricant del carretó, o bé adaptant-ne d'altres, amb el corresponent marcat CE, i segons les instruccions de muntatge i ús del fabricant de la mateixa.
- No sobrecarregar mai el carretó elevador, respectant escrupulosament el diagrama de càrregues del vehicle.
- Està prohibida l'aproximació excesiva del vehicle a talls del terreny sense protegir (topes de retrocés o vallat de protecció al costat del llindar).
- Està rigurosament prohibit maniobrar el carretó desde l'exterior.
- Les càrregues a transportar/elevar amb les forques es trobaran paletitzades, empaquetades en caixes o flexades segons els casos.
- Quedarà prohibit circular amb càrregues elevades. Durant els desplazaments la càrrega estarà baixa (≈ 15 cm. de terra), amb el màstil completament inclinat cap a la cabina.
- L'operador sempre deu mirar en el sentit de la marxa del vehicle, inclòs a les operacions de càrrega i descàrrega.
- Està prohibit el desplazament i estança de treballadors a l'entorn d'un carretó amb càrregues elevades.
- Quan es circuli darrera d'altres vehicles, respectar la distància de seguretat, considerant per a determinar aquesta la forca i la càrrega despaçada.
- Si una càrrega voluminosa redueix la visibilitat, circular marxa enrere.
- Durant les parades puntuals o al finalitzar la jornada de treball, aparcar el carretó en zones que no representi un obstacle pels demes treballadors. Parar el motor, retirar la clau (en possessió de l'operador únicament), arrepenjar la forca a terra, colocant els comandaments en punt mort, fre d'immovilització. En el cas d'aparcar en plans inclinats calçar els rodes.
- Durant les operacions de repostatge el motor romandrà parat, estant prohibit fumar o encendre espurnes o flames als voltants.
- En cas de fuites, asecar curosament el combustible abans de posar en marxa el carretó.
- Sota cap concepte, realitzar operacions de reparació o manteniment amb el vehicle engegat, amb l'ungla aixecada o carregada.
- El conductor del carretó no deu abocar-se fora del contorn del carretó.
- No circular a velocitat excesiva i realitzar maniobres perilloses.
- En locals amb risc d'explosió, els carretons a utilitzar deuen disposar de sistemes apagaespurnes.
- El carretó disposarà de senyalització acústica marxa enrere.

COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC.

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- El moviment del compressor es farà a una distància superior a 2mts. del llindar de les terres.
- El transport en suspensió es farà amb bragues subjectes a 4 punts del compressor, de tal forma que quedi garantitzada l'estabilitat de la càrrega.
- Els compressors a utilitzar en aquesta obra seran del tipus silenciós.
- La càrrega de combustible es farà amb el motor parat.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'engecar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- Cada tall d'obra de martell estarà format per dues quadrilles que es tornaran cada hora per evitar lesions per permanència continuada ales vibracions.
- El personal a utilitzar els martells seran especialistes, per prevenció de riscs per imperícia.

DOBLEGADORA MECÀNICA PER FERRALLA

- La doblegadora mecànica de ferralla se situarà en el lloc expressament assenyalat.
- S'efectuarà un escombrat periòdic de l'entorn de la doblegadora de ferralla en prevenció de danys per trepitjades sobre objectes tallants o punxants.
- Les doblegadores mecàniques de ferralla a instal·lar seran revisades setmanalment observant especialment la bona resposta dels comandaments.
- Tindran connectada a terra totes les seves parts metàl·liques, en prevenció del risc elèctric.
- La mànega d'alimentació elèctrica de la doblegadora es durà fins a aquesta enterrada per a evitar les deterioracions per frec i aixafada durant el maneig de la ferralla.
- A la màquina s'adheriran els senyals de seguretat normalitzades:
  - Perill, energia elèctrica.
  - Perill de atrapaments.
  - Rètol: No toqui el plat i tetons de destret, poden atrapar-li les mans.
- Es fitarà mitjançant senyals de perill sobre peus drets la superfície d'escombrat de rodons durant les maniobres de doblegat per a evitar que es realitzin tasques i apilaments en l'àrea subjecta al risc de cops.
- La descàrrega de la doblegadora i la seva ubicació "in situ", es realitzarà suspenent-la de quatre punts mitjançant eslingues; de tal forma que es garanteixi la seva estabilitat.
- S'instal·larà entorn a la màquina un entaulat sobre una capa de graveta amb una amplària de 3 m.

EINES EN GENERAL

- Les màquines elèctriques estaran protegides per doble aïllament elèctric.
- Les màquines amb capacitat de tall tindran el disc protegit amb carcassa antiprojeccions.
- Les eines a utilitzar amb compressor estaran dotades de camises insonoritzades per disminuir el soroll.
- Es prohibeix la utilització de màquines i eines per personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar màquines de tall o taladres abandonades al terra.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació e una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de llimar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.

- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

ESPASTOSES – TALLS DE PAVIMENT PER JUNTES

- Abans d'iniciar el tall, es procedirà al replanteig exacte de la línia de secció a executar, amb la finalitat de que pugui ser seguida per la rodeta-guia del espadón.
- Tindran tots els seus òrgans mòbils protegits amb la carcassa.
- S'efectuarà el tall en via humida (connectats al circuit d'aigua).
- El manillar de govern dels espadones, es folrarà amb triple capa roscada, a força de cinta aïllant autoadhesiva, per a evitar contactes fortuïts amb l'energia elèctrica.
- Els combustibles s'abocaran a l'interior del dipòsit auxiliats mitjançant embut.
- Es prohibeix expressament fumar durant les operacions de càrrega de combustible.
- Els combustibles s'apilaran en el magatzem de productes inflamables.
- Els recipients de transport de combustibles duran una etiqueta de PERILL, PRODUCTE INFLAMABLE.
- Al costat de la porta del magatzem de productes inflamables s'instal·larà un extintor de pols química sec.
- Sobre la porta del magatzem de productes inflamables s'adheriran els següents senyals: PERILL D'INCENDI i PROHIBIT FUMAR.

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Situar la formigonera en lloc ampli i segur, lluny de càrregues suspeses i vores d'excavació o de forjats, etc.
- Evitar els pisos mullats, relliscosos, amb fang, llençar graveta o muntar un entaulat.
- No usar la formigonera amb la carcassa oberta.
- Estaran dotats de fre de basculament del bombo.
- La ubicació de la formigonera quedarà senyalitzada mitjançant corda de banderoles, un senyal de perill, i un rètol amb la llegenda: "PROHIBIT UTILITZAR A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Existirà un camí d'accés fix a la formigonera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals.
- Si cal tocar ciment o barreja amb les mans, usar guants impermeables.
- L'alimentació elèctrica es farà amb un cable antihumitat endollat a un quadre elèctric amb presa de terra.
- Al fer la neteja del bombo, assegurar-se que la màquina està desconnectada.
- Abans de la primera utilització, realitzar una supervisió de la mateixa, incloent el botó de desocupada d'emergència i la connexió a terra.
- Si la formigonera funciona amb motor d'explosió (gasoil) seguir les indicacions del fabricant.
- El canvi d'ubicació de la formigonera pastera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un gronxador (o aparell indeformable), que la suspengui pendent de quatre punts segurs.

GRUES TORRE

- Les grues torres s'instal·laran en el lloc on contempla l'estudi de seguretat.
- En cap cas, ni en cap maniobra, serà possible la topada en una línia elèctrica aèria en tensió, en cas contrari, caldrà fer la corresponent protecció de la línea elèctrica.
- Estaran dotades d'un cartell visible que remarqui la càrrega màxima en punta.
- Estaran dotades d'escala d'ascensió a la corona, protegida per anells de seguretat.
- En presencia de turmenta es paralitzaran els treballs amb la grua torre, deixant-la fora de servei fins que passi el risc d'agressió elèctrica.
- Els gruistes o maquinistes demostraran llur capacitat professional, quedant prohibida la seva utilització per personal no autoritzat.
- El contrapès a utilitzar serà el remarcat per el fabricant.
- La ploma portarà rètols de distàncies.
- El muntatge de la grua torre es farà seguit expressament totes les maniobres que el fabricant del model en concret hagi marcat, sense ometre ni canviar cap dels mitjans auxiliars o de seguretat recomanats.
- Les grues estaran previstes de mecanismes de limitació de càrrega (per el ganxo) i de desplaçament de càrrega per la ploma.
- Els motors elèctrics de les grues estaran previstos de limitadors d'alçada i pes a desplaçar, que automàticament tallin el subministre al motor al arribar al límit.
- La substitució de cables deteriorats es realitzarà per personal especialitzat, seguint les instruccions del fabricant.
- Els cables utilitzats directa o indirectament en el transport de càrregues suspeses es revisaran com a mínim un cop per setmana pel vigilant de seguretat, que ordenarà, previ avís al cap d'obra la substitució quan estiguin trencats el 10% dels fils del cable.
- Els ganxos de subjecció seran d'acer previstos de pestell de seguretat.
- Els ganxos pendents de bragues també tindran pestells de seguretat.
- Els contenidors, cubells, etc, tindran marcats visiblement el nivell màxim de reblert i càrrega admissible.
- Tots els aparells de remunta de càrregues tindran marcada visiblement la càrrega màxima a aixecar.
- Es prohibeix l'aixecament i transport de persones amb les grues.
- Es mantindrà en bon estat les grasses de cables de grues i muntacàrregues.
- Els treballs de transport de càrregues en alçada , quedaran suspeses sota règims de vent superiors a 60 km/h, o el senyalat pel fabricant si fos més restrictiu.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent:
  - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva manutenció.
  - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
  - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

INGLETADORA

- La subjecció de la peça a tallar a la taula de suport no ha de realitzar-se mai manualment, sinó amb l'ajuda de prensores adequats que garanteixin en qualsevol circumstància (aparició de nusos, etc.) una sòlida fixació a la taula de suport de la peça de tallar.
- La pantalla, retràctil o basculant, ha de garantir la protecció total del disc en posició de repòs del mateix; durant el funcionament ha de deixar al descobert únicament la part del disc necessària per al tall.
- La pantalla serà de robustesa suficient com per a evitar la projecció d'una pastilla que arribés a desprendre's del disc (en cas d'utilitzar discos de metall dur).
- L'òrgan d'accionament del disc de la ingletadora serà de pulsació contínua, amb el que es garanteix que el disc no giri en buit en la posició de repòs del mateix.
- El moll de subjecció treballarà a compressió i estarà situat preferentment en l''interior d'una beina.
- La ingletadora anirà proveïda d'un dispositiu d'ancoratge automàtic del disc en posició de repòs, amb un gallet situat en l'empunyadura de la palanca d'accionament sobre el qual s'haurà d'actuar prèviament al descens del disc per a alliberar l'ancoratge.
- Per a la realització de tronzat de peces amb topall, aquest serà abatible o desplaçable. L'operari, una vegada seleccionada la línia de tall i fixada sòlidament la peça a la taula, retirarà el topall a fi d'evitar el encunyament de la peça tallada entre aquest i el disc.

MOLA DE TAULA DE MATERIALS CERÀMICS

- Les moles de taula de material ceràmic estaran dotades dels següents elements de protecció:
  Carcassa protectora del disc.
  Resguards en tots els elements movibles (politges, part inferior del disc, corretges,...).

Interruptor estanc.
Protecció tèrmica a cada fase del motor.
Presa de terra, a través del quadre elèctric.

- Abans de posar en servei la mola, l'operari deurà verificar que no estigui anul·lada la connexió a terra, i que el disc de tall no estigui fisurat.
- Les operacions de manteniment i canvi de disc el realitzarà personal especialitzat.
- La peça a tallar mai es pressionarà contra el disc, sinó que es lliscarà suaument.
- La mola de taula de material ceràmic serà utilitzada únicament per personal autoritzat, el qual realitzarà les instruccions d'actuació.
- En cas de no ser del tipus de tall sota xorro d'aigua, es prendran les següents precaucions:

Ubicar la màquina en zones ben ventilades, a ser possible a d'intempèrie.
L'operador en tot moment disposarà de mascareta antipols.
Per disminuir l'emissió de pols es convenient mullar el material ceràmic.
Es recomanable utilitzar moles de materials ceràmic dotades amb equips d'aspiració de pols.

MARTELL PNEUMÀTIC

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Abans de l'inici del treball s'ha d'inspeccionar el terreny (o els elements estructurals) per detectar la possibilitat de despreniments per la vibració transmesa.
- Cal col·locar el martell a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin tots dos tipus de soroll.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa lèctrica o la bateria.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'han de deixar els martells clavats en els materials per trencar.
- No es poden fer esforços de palanca amb el martell en funcionament.
- No es pot recolzar tot el pes del cos sobre el martell, ja que pot relliscar i caure.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Sempre que sigui possible, cal fer aquestes activitats en horaris que provoquin les mínimes molèsties als veïns.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- Cal utilitzar el martell amb totes dues mans de manera segura.

PALA CARREGADORA O RETROEXCAVADORA

- Cal fer servir culleres amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Es recomana que la cullera estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
- Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.
- Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació espeífiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir B.
- S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la pala responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
- Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
- Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
- S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la pala i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
- Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
- El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
- S'ha de pujar i baixar de la pala únicament per l'escala prevista pel fabricant.
- Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la pala.
- Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.
- S'ha de verificar l'existència d'extintor a la pala.
- Cal verificar que l'alçària màxima de la pala és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.
- Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- Els treballadors coneixeran perfectament el funcionament i prestacions de l'eina.
- Mantenir l'eina en bon estat. Neteja periòdica.
- Donar-la suport sempre perpendicularment a la superfície a fixar. No intentar el tir sobre superfícies irregulars, es pot perdre el control de la pistola.
- Escollir el tipus de fulminant i la pressió d'impulsió del fulminant a l'iniciar un treball, després corregir i regular convenientment. Triar sempre el cartutx impulsor i el clau adequat per al material i l'espessor en el qual clavar-lo.
- El transport es farà amb la pistola de cap per avall i descarregada.
- Per a examinar fallades es descarregarà cap avall i el més lluny possible.
- Abans de donar un tir, cerciorar-se que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte sobre el qual dispara.
- Els claus no es clavaran en parets o materials tous, superfícies corbes, llocs on el protector no cobreixi per complet, en materials coberts de guix, molt durs o elàstics, fràgils o trencadissos.
- Guardar els fulminants en zona fresca i airejada.
- Realitzar la neteja i manteniment de la pistola i seguir les normes del fabricant lubricant convenientment i canviant les volanderes quan sigui necessari.
- Sobre formigó no clavar a menys de 10 cm d'una aresta o cantó. Ni clavar a menys de 5 cm del punt en el qual ha fallat una fixació anterior, evitar fixar inclinat.
- No fer fixació si el protector impedeix veure les anteriors.

ROZADORA ELÈCTRICA

- Comprovar que l'aparell no manca d'alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas afirmatiu, lliurar-lo a l'encarregat perquè sigui reparat.
- Comprovar l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutjar l'aparell si presenta pelades que deixin al descobert fils de coure o si té entroncaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Netejar els fragments derivats de l'elaboració de fregues.
- Triar sempre el disc adequat per al material a fregar. Substituir immediatament els discos gastats o esquerdats. Considerar que hi ha un disc per a cada menester; no intercanviar-los, en el millor dels casos, s'espatllaran sense obtenir bons resultats i es correran riscos innecessaris.
- No intentar fregar en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment. El disc pot fracturar-se i produir lesions.
- No copejar amb el disc al mateix temps que talla, per això es no va a anar més de pressa. El disc pot trencar-se i causar lesions.
- S'evitarà rescalfar els discos, podria ser origen d'accidents.
- Es prohibeix deixar en el sòl encara en moviment o deixar abandonada connectada a la xarxa elèctrica. És una posició insegura.
- No desmuntar mai la protecció de disc ni tall sense ella.
- Desconnectar-la de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mullar la zona a tallar prèviament, es disminuirà així la formació de pols. Usar sempre la mascareta amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- Utilitzar rozadores protegides mitjançant doble aïllament elèctric.
- Efectuar el subministrament elèctric a la rozadora mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre general (o de distribució), dotada amb clavilles mascle-femella estances.
- En altura, treballar pujat en plataformes de treball, estables, d'amplària mínima de 60 cm i amb la protecció reglamentària.
- No s'intentarà reparar les rozadores, ni les desmuntar. La reparació corre a càrrec de personal especialitzat.

SERRA DE CALAR

- Només utilitzarà la serra personal amb experiència (que sàpiga treballar amb els protectors llocs).

- Abans de la primera utilització en obra, el Responsable a peu d'obra controlarà el funcionament de la màquina, repetint aquest control periòdicament.
- Usar peces auxiliars per empènyer peces primes o curtes. La peça ha d'estar fixa al suport per a evitar que basculi.
- Per a una correcta conducció de les fustes és imprescindible l'ús de la guia de suport sempre que sigui possible, conjuntament amb dispositius de pressió o qualsevol altre mitjà que mantingui la peça constantment donada contra la guia.
- Sanejar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus. L'aparició de nusos, contravetes o altres fallades en la fusta varien la resistència a la penetració de l'eina.
- Mantenir l'estat d'ordre i neteja, evitar pisos relliscosos i vibracions en la taula. • Procurar que la màquina treballi en bones condicions, sense forçar-la i sense vibracions.
- Muntar correctament les fulles de serra en els suports previstos.
- Treballar en posició recta donant-se suport les dues cames en el sòl i la mà en suports de la màquina.
- La proximitat de les mans a la zona de tall, especialment durant l'alimentació del tram final de la peça o durant el serrat de peces de reduïdes dimensions, pot provocar lesions de greus conseqüències.
- La velocitat de tall ha de mantenir-se entre els límits adequats a cada tipus de màquina i a les característiques de la fusta que es treballa.
- S'ha de netejar constantment la safata de partícules de resina, serradures i encenalls que poguessin adherir-se-li.

SERRA CIRCULAR I SERRA CIRCULAR DE TAULA

- Les serres no s'ubicaran a distancies menors a 3 m. del llindar dels forjats, sinó estan expressament protegits per xarxes.
- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat tres mil·límetres del disc de la terra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- No s'ubicaran en àrees de transport de càrregues elevades.
- Les serres estaran dotades de:
    - Carcassa de cobriment del disc.
    - Tall divisor de disc.
    - Element d'empenta de la peça a tallar i guia.
    - Carcassa de transmissió per politges.
    - Interruptor estanc.
    - Presa de terra.
- La alimentació elèctrica es realitzarà a mercè de mànegues antihumitat.
- Es prohibeix ubicar la serra a llocs embassalats.
- En posició de funcionament, la serra estarà quartada de mobilitat.
- Al tallar el subministrament d'energia elèctrica, el full, s'ha d'aturar en menys de 10 segons.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

SOLDADURA ELÈCTRICA

Pinça portaelectrodes

- La pinça portaelectrodes ha de ser l'adequada al tipus d'elèctrode utilitzat i que a més subjectifortament els elèctrodes.
- Ha d'estar bé equilibrada pel seu cable i fixada al mateix de manera que mantingui un bon contacte.
- L'aïllament del cable no s'ha d'espatllar en el punt d'entroncament.

Circuit d'escomesa

- Els cables d'alimentació han de ser de la secció adequada per a no donar lloc a sobreescalfaments.
- El seu aïllament serà suficient per a una tensió nominal > 1000 V.
- Els borns de connexió de la màquina i la clavilla d'endoll han d'estar aïllats.

Circuit de soldadura

- Els cables del circuit de soldadura al ser més llargs han de protegir-se contra projeccions incandescents, grasses, olis, etc., per a evitar arcs o circuits irregulars.

Carcassa

- La carcassa ha de connectar-se a una presa de terra associada a un interruptor diferencial que talli el corrent d'alimentació en cas que es produeixi un corrent de defecte.

Radiacions ultraviolada i lluminoses

- S'han d'utilitzar mampares de separació de llocs de treball per a protegir a la resta d'operaris.
- El material ha d'estar fet d'un material opac o translúcid robust.
- La part inferior ha d'estar almenys a 50 cm del sòl per a facilitar la ventilació.
- S'hauria de senyalitzar amb les paraules: PERILL ZONA DE SOLDADURA, per a advertir a la resta dels treballadors.
- El soldador ha d'utilitzar una pantalla facial amb certificació de qualitat per a aquest tipus de soldadura, utilitzant el visor de cristall inactínic les característiques del qual varien en funció de la intensitat de corrent empleada.
- Per a cada cas s'utilitzarà un tipus de pantalla, filtres i plaques filtrants que han de reunir una sèrie de característiques funció de la intensitat de soldeu.
- En les pantalles haurà d'indicar clara i indeleblement la intensitat del corrent en ampers per a la qual està destinada.

Projeccions i cremades

- S'han d'emprar mampares metàl·liques de separació de llocs de treball perquè les projeccions no afectin a altres operaris.
- El soldador ha d'utilitzar pantalla de protecció.
- El filtre de cristall inactínic ha de ser protegit mitjançant la col·locació en la seva part anterior d'un cristall blanc

Exposició a fums i gasos

- S'ha d'instal·lar un sistema d'extracció localitzada per aspiració que capta els vapors i gasos a l'origen amb dues precaucions:
    - Instal·lar les obertures d'extracció el més prop possible del lloc de soldadura.
    - Evacuar l'aire contaminat cap a zones on no pugui contaminar l'aire net que entra en la zona d'operació. A continuació, es descriu quatre formes d'instal·lar sistemes d'extracció localitzada.
- La campana mòbil és un sistema d'aspiració mitjançant conductes flexibles. Fa circular l'aire sobre la zona de soldadura a una velocitat mínima de 0,5 m/s. És molt important situar el conducte el més prop possible de la zona de treball. Sistema d'extracció per campana mòbil.
- La taula amb aspiració descendent consisteix en una taula amb una graella en la part superior. L'aire és aspirat cap avall a través de la graella cap al conducte d'evacuació. La velocitat de l'aire ha de ser suficient perquè els vapors i els gasos no contaminin l'aire respirat. Les peces no han de ser massa grans per a no cobrir completament el conducte i impedir l'efecte d'extracció.
- Un recinte fitat consisteix en una estructura amb sostre i dos costats que fiten el lloc on s'executen les operacions de soldadura. L'aire fresc arriba constantment al recinte. Aquest sistema fa circular l'aire a una velocitat mínima de 0,5 m/s.
- Els conductes d'extracció consten d'una entrada de gas inert que circula per un tub cap a la zona de soldadura i després juntament amb els vapors i gasos és conduït per un tub de sortida cap a la càmera d'extracció i després al sistema d'evacuació. Quan la soldadura s'efectuï en recintes tancats de petites dimensions i sense ventilació, el soldador haurà d'estar equipat amb un equip autònom o amb subministrament d'aire des de l'exterior que a més complirà amb la protecció contra les radiacions.

Intoxicació per fosgè

- No s'han de realitzar operacions de soldadura en les proximitats de banyeres de desgreixatge amb productes clorats o sobre peces humides.

Muntatge d'equip de soldadura elèctrica

Posada a terra

- S'ha de fer segons les instruccions del fabricant.
- Cal assegurar-se que el xassís del lloc de treball està posat a terra controlant especialment les preses de terra i no utilitzar per a les preses de la posada a terra conductes de gas, líquids inflamables o elèctrics.
- La presa de corrent i el virolla que serveix per a unir el lloc de soldadura a la font d'alimentació han d'estar nets i exempts d'humitat.
- Abans de connectar la presa al virolla s'ha de tallar el corrent.
- Una vegada connectada s'ha de romandre allunyat de la mateixa.
- Quan no es treballi s'han de cobrir amb caputxons la presa i el virolla.

Connexions i cables

- S'ha d'instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per a en cas necessari poder tallar el corrent.
- Instal·lar els principals cables d'alimentació enlaire i connectar-los posteriorment.
- Desenrotllar el cable de l'elèctrode abans d'utilitzar-lo, verificant els cables de soldadura per a comprovar que el seu aïllament no ha estat danyat i els cables conductors per a descobrir algun fil nu.
- Verificar així mateix els cables de soldadura en tota la seva longitud per a comprovar el seu aïllament, comprovant que el diàmetre del cable de soldadura és suficient per a suportar el corrent necessari.
- Cal tenir en compte que a mesura que la longitud total del cable augmenta, disminueix la seva capacitat de transport de corrent. Per tant, per a segons quins casos s'haurà d'augmentar el grossor del cable.
- S'ha de reemplaçar qualsevol cable de soldadura que presenti algun tipus de lligam a menys de 3 m del portaelectrodes.
- No utilitzar cargols per a fixar conductors trenats doncs acaben per desaferrar-se.

Recomanacions

- S'han d'allunyar els fils de soldadura dels cables elèctrics principals per a prevenir el contacte accidental amb el d'alta tensió així com cobrir els borns per a evitar un possible curtcircuit causat per un objecte metàl·lic i situar el material de manera que no sigui accessible a persones no autoritzades.
- Les preses de corrent han de situar-se en llocs que permetin la seva desconnexió ràpida en cas d'emergència i comprovar que el lloc de treball està posat a terra.
- El lloc de soldadura ha de protegir-se de l'exposició a gasos corrosius, partícules incandescents provocades per la soldadura o de l'excés de pols; l'àrea de treball ha d'estar lliure de matèries combustibles.
- Si algun objecte combustible no pot ser desplaçat, ha de cobrir-se amb material ignífug.
- Ha de disposar-se d'un extintor apropiat en les proximitats de la zona de treball.

Prohibicions

- No s'han de bloquejar els passadissos.
- Els conductors han d'estar situats enlaire o recoberts per a no ensopegar amb ells.
- Els cables i conductors no han d'obstruir els passadissos, escales o altres zones de passada.
- El lloc de soldadura no ha de situar-se prop de ponts-grua o sobre els passadissos.
- La presa de terra no ha d'unir-se a cadenes, cables d'un muntacàrregues o torns.
- Tampoc s'ha d'unir a canonades de gas, líquids inflamables o conduccions que continguin cables elèctrics.
- S'ha d'evitar que el lloc de soldadura estigui sobre zones humides i en qualsevol cas s'ha d'assecar adequadament abans d'iniciar els treballs.
- Les conduccions d'aigua de refrigeració han d'instal·lar-se de manera que formin un bucle que permeti degotar l'aigua de condensació o en cas de fugida
- Els cables no han de sotmetre's a corrents per sobre de la seva capacitat nominal ni enrotllar-se al voltant del cos.

Utilització segura del material auxiliar de soldadura

Recomanacions

- La base de soldar ha de ser sòlida i estar donada suport sobre objectes estables. El cable de soldar ha de mantenir-se amb una mà i la soldadura s'ha d'executar amb l'altra.
- Els portaelectrodes s'han d'emmagatzemar on no puguin entrar en contacte amb els treballadors, combustibles o possibles fugides de gas comprimit.
- Quan els treballs de soldadura s'hagin d'interrompre durant un cert període s'han de treure tots els elèctrodes dels portaelectrodes, desconnectant el lloc de soldar de la font d'alimentació.
- No utilitzar elèctrodes als quals els quedi entre 38 i 50 mm; en cas contrari es poden danyar els aïllants dels portaelectrodes podent provocar un curtcircuit accidental.
- Els elèctrodes i els seus portaelectrodes s'han de guardar bé secs. Si abans de ser utilitzats estan mullats o humits per qualsevol raó, han d'assecar-se totalment abans de ser reutilitzats.
- Situar-se de manera que els gasos de soldadura no arribin directament a la pantalla facial protectora i protegir als altres treballadors de l'arc elèctric mitjançant pantalles o mampares opaques; dur roba, ulleres i calçat de protecció.
- L'escòria dipositada en les peces soldades ha de picar-se amb un martell especial de manera que els trossos surtin en direcció contrària al cos.
- Prèviament s'han d'eliminar de les escòries les possibles matèries combustibles que podrien inflamarse al ser picades.
- Se suspendran els treballs de soldadura en muntatge d'estructures amb vents iguals o superiors a 60km/h. i a la intempèrie sota règim de pluges.
- Tingui present que amb inclemències importants haurà de parar i protegir la maquina, encara que sigui maquina d'ús en intempèrie i protegida.
- Connectar el cable de massa el més pròxim possible a l'instant de soldadura.
- Procurar no pujar el grup a l'estructura metàl·lica, en tot cas acoblar-lo perfectament amb el cable de terra.
- Les bigues i pilars quedaran fixats i immobilitzats mitjançant cargols (husillos) d'immobilització (codals, eslingues, etc.) fins a conclòs el punteig de soldadura.

Prohibicions

- No substituir els elèctrodes amb les mans nues, amb guants mullats o en el cas d'estar sobre una superfície mullada o posada a terra; tampoc s'han de refredar els portaelectrodes submergint-los en aigua.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixat, doncs poden formar-se gasos perillosos.
- Tampoc es permetrà soldar en l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor.
- És convenient també preveure una presa de terra local en la zona de treball.
- No accionar el commutador de polaritat mentre el lloc de soldadura estigui treballant; s'ha de tallar el corrent prèviament abans de canviar la polaritat.
- No deixar la pinça i el seu elèctrode directament en el sòl. Es donarà suport sobre un suport aïllant quan s'hagi d'interrompre el treball.
- No tendir de forma desordenada el cablejat de l'obra.
- No instal·lar ni mantenir instal·lada la protecció de les clemes del grup de soldadura.
- No anular i/o no instal·lar la presa de terra de la carcassa del grup de soldadura.
- No desconnectar totalment el grup de soldadura cada vegada que es realitzi una pausa de consideració durant la realització dels treballs (per a l'esmorzar o menjar, per exemple).
- L'entroncament de mànegues no es farà directament (amb protecció de cinta aïllant) sense utilitzar connectadors estancs d'intempèrie o fundes termosoldades. No respirar els fums de soldadura (de galvanitzacions i pintures), soldar en llocs ventilats.

Equip de protecció individual

- L'equip de protecció individual està compost per: pantalla de protecció de la cara i ulls, guants de cuir de mànega llarga amb les costures en el seu interior, mandil de cuir, polaines, calçat de seguretat tipus bota, preferiblement aïllant, casc i/o cinturó de seguretat, quan el treball així ho requereixi.
- La roba de treball serà de pura llana o cotó ignífug. Les mànigues seran llargues amb els punyscenyits al canell; a més durà un collet que protegeixi el coll. És convenient que no duguin butxaques i en cas contrari han de poder-se tancar hermèticament.
- Els pantalons no han de tenir doblec, doncs poden retenir les espurnes produïdes, podent introduir-se en l'interior del calçat de seguretat.

Normes d'utilització i manteniment

- El soldador ha de tenir cobertes totes les parts del cos abans d'iniciar els treballs de soldadura.
- La roba tacada de greix, dissolvents o qualsevol altra substància inflamable ha de ser rebutjada immediatament; així mateix la roba humida o suada es fa conductora pel que deu també ser canviada ja que en aquestes condicions pot ser perillós tocar-la amb la pinça de soldar No es realitzarà treball de soldadura plovent o en llocs conductors sense protecció elèctrica adequada.
- Abans de soldar s'ha de comprovar que la pantalla o careta no té escletxes que deixin passar la llum, i que el cristall contra radiacions és adequat a la intensitat o diàmetre de l'elèctrode.
- Els ajudants dels soldadores o operaris pròxims han d'usar ulleres especials amb cristalls filtrants adequats al tipus de soldadura a realitzar.
- Per a col·locar l'elèctrode en la pinça o tenalles, s'han d'utilitzar sempre els guants. També s'usaran els guants per a agafar la pinça quan estigui en tensió.
- En treballs sobre elements metàl·lics, és necessari utilitzar calçat de seguretat aïllant.
- Per als treballs de picat o raspallat d'escòria s'han de protegir els ulls amb ulleres de seguretat o una pantalla transparent.
- En treballs en altura amb el risc de caiguda, s'utilitzarà un cinturó de seguretat protegit per a evitar que les espurnes ho cremin.
- La soldadura d'elements estructurals no es realitzarà a una altura superior a una planta. S'executarà el treball introduït dintre de gàbies de seguretat "Guindola" units a elements ja segurs. El soldador anirà proveït de cinturó de seguretat i se li subministraran els necessaris punts d'ancoratge còmode i "cables de circulació" per a evitar caigudes d'altura.
- El cristall protector ha de canviar-se quan tingui algun defecte (per ex. rallat) i ser substituït per altre adequat al tipus de soldadura a realitzar.
- En general tot equip de protecció individual ha de ser inspeccionat periòdicament i substituït quan presenti qualsevol defecte.

Manteniment i inspecció del material

- S'ha d'inspeccionar setmanalment tot el material de la instal·lació de soldadura, principalment els cables d'alimentació de l'equip danyats o pelats, entroncaments o borns de connexió afluixats o corroïts, mordasses del portaelectrodes o brides de terra brutes o defectuoses, etc.
- Quant als equips de soldar de tipus rotatiu és necessari revisar les escombretes substituint-les o aproximant-les en cas necessari.
- En ambients pulvígens metàl·lics s'ha de netejar periòdicament l'interior amb aire comprimit per a evitar curtcircuits o derivacions a la carcassa.

TRANSPALETA

- No ha d'utilitzar-se en centres de treball on hi hagi rampes o en certes condicions desfavorables com la superfície en mal estat, irregular o lliscant.
- Respectar la capacitat màxima indicada pel fabricant, tenint en compte que a partir d'una certa carrega els esforços requerits per a arrossegar la càrrega són superiors a les possibilitats humanes.
- És recomanable limitar el seu ús al transport de càrregues que no superin els 1500 Kg. i només per operaris en bones condicions físiques. Per a pesos superiors als 1500 Kg. s'haurien d'utilitzar transpaletes dotades d'un motor elèctric o altres dispositius de manutenció mecànica.
- Les superfícies dels locals de treball haurien de ser de resistència suficient, planes i lliures d'irregularitats.
- Els passadissos de circulació haurien d'estar delimitats, lliures d'objectes i dissenyats de forma racional i d'una amplària.
- Entre les taujanes emmagatzemades s'ha de deixar un espai de 20 cm com a mínim.
- Els llocs on puguin existir encreuaments haurien d'estar senyalitzats adequadament i si pot ser instal·lar miralls que facilitin la visió.
- És recomanable abans d'utilitzar la transpaleta que l'operari verifiqui el bon estat de la transpaleta, principalment del seu sistema de rodament, i el funcionament correcte del fre. Comprovar que la transpaleta sigui la idònia quant a la càrrega a transportar i dimensions de la mateixa.

Conducció i circulació

- Conduir el carretó tirant d'ella per l'empunyadura havent situat la palanca de comandament en la posició neutra o punt mort; l'operari avança estirant de l'equip amb una mà estant situat a la dreta o esquerra de la màquina indistintament. El braç de l'operari i la barra de tracció constitueixen una línia recta durant la tracció, el que exigeix suficient espai buidat durant el transport.
- Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
- Si la reculada és inevitable, comprovar que no hagi no-res en el seu camí que pugui provocar incident.
- Supervisar la càrrega, sobretot en girs, particularment si és molt voluminosa controlant la seva estabilitat.
- No utilitzar la transpaleta en superfícies humides, lliscants o desiguals.
- No manipular la transpaleta amb les mans o el calçat humits o amb greix.
- Observar els senyals i regles de circulació en vigor en l'empresa, seguint només els itineraris fixats.
- En cas que hagi de descendir-ne una lleugera pendent, només es farà si es disposa de fre i situant-se l'operari sempre per darrere de la càrrega. El pendent màxim a salvar aconsellable serà del 5 %.
- Quan s'hagi d'efectuar treballs de càrrega i descàrrega sobre un pont de càrrega s'haurien de prendre les següents precaucions:
- Comprovar que es troba bé situat i convenientment fixat.
- Que el vehicle amb el qual es troba unit el pont no pugui desplaçar-se.
- Comprovar que el pont pot suportar la càrrega màxima prevista de càrrega o descarrega contant el pes de la màquina.
- Mai ha de col·locar-se la transpaleta sobre una passarel·la, planxa, ascensor o muntacàrregues sense haver-se cerciorat que poden suportar el pes i volum de la transpaleta carregada i sense haver verificat el seu bon estat.

Desocupada del carretó

- No s'ha de parar el carretó en lloc que entorpeixi la circulació.
- Al finalitzar la jornada laboral o la utilització de la màquina s'haurà de deixar la mateixa en un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.

Descàrrega

- Abans d'efectuar la maniobra de baixada de la càrrega cal fixar-se al voltant per a comprovar que no hagi no-res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega al ser dipositada en el sòl. També ha de comprovar-se que no hagi ningú en les proximitats.

Manteniment

- S'haurien de seguir sempre les normes de manteniment indicades pels fabricants especialment el concernent al funcionament del sistema hidràulic, embarra de tracció i rodes.
- L'operari haurà de, davant qualsevol fallada que se li presenti, deixar fora d'ús la transpaleta mitjançant un cartell avisador i comunicar-lo al servei de manteniment perquè procedeixi a la seva reparació.
-

VIBRADOR

- L'operació de vibrat s'efectuarà sempre des d'una posició estable.
- La mangura d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida, si travessa zones de pas.
- En general, les mesures preventives seran les mateixes que per a l'estructura de formigó i per als "treballs de formigó en general".

9. INSTAL·LACIONS INHERENTS A L'OBRA

TANCA DEL SOLAR

Al perímetre de l'obra es construirà una tanca per delimitar la zona de treball de la via pública. Aquesta tanca reunirà les condicions següents:

- Tindrà 2 metres d'alçària, com a mínim.
- Estarà situada a 1,5 metres de la vora del buidat.
- Es col·locarà il·luminació advertint del perill i quedarà garantit l'impediment d'accés de persones alienes a l'obra.
- Es senyalarà correctament per advertir dels riscos que es corren i les obligacions que s'han de respectar.

ORDRE I NETEJA

- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats.
- S'ha de col·laborar en el manteniment de les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres.
- Cal controlar l'apilament correcte de la runa de l'obra.
- Cal retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem d'obra.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció és el de posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
Tots els conductors utilitzats seran aïllats amb goma o policlorur de vinil i sense defectes apreciables (repelons, rascades...).
La distribució desde el quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions enterrades, sempre que es pugui.
La red de cables per creuar vials d'obra es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant una cubrició permanent de taulons que tindran per objectiu protegir mitjançant repartiment de càrregues i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 60 cm; el cable anirà protegit en l'interior d'un tub rígid de formigó o plàstic.

En el cas d'efectuar empalmes entre manegues es tindrà en compte:

-Sempre estar elevats del terra.
-Els empalmes provisionals entre manegues s'efectuaran amb conexions normalitzades estanques antihumitat.
-Els empalmes definitius es realitzaran utilitzant caixes d'empalmes normalitzades estanques de seguretat.

Las manegues "allargables", deuran cumplir:

-Per curts períodes de temps o actuacions puntuals, podran portar-se esteses pel terra però arrambades als paraments verticals.
-S'empalmaran mitjançant conexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aillants termorretràctils, amb protecció mínima contra xorros d'aigua.

Normes de prevenció per interruptors.

S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Els interruptors s'instal·laran en el interior de caixas normalitzades, provistes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
Les caixes d'interruptors portaran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de perill.
Les caixes d'interruptors seran penjades, bé pels paraments verticals o peus drets estables.

Normes de prevenció tipus per quadres elèctrics.

Seran de tipus intemperie, amb porta i pany de seguretat (amb clau).
Tot i ser de tipus per intemperie, es protegiran del aigua de pluja amb viseres eficaces com a protecció adicional.
Els quadres elèctrics tindran la carcasa conectada a terra.
Les presses de corrent seran per conexions normalitzades blindades per intemperie.

Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

Les preses de corrent aniran provistes d'interruptors de tall omnipolar que permeti deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades.
Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavijas normalitzades blindades (protegides contra contactes directes).
Cada presa de corrent subministrarà energia a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
Les preses de corrent no seran accessibles sense l'utilització d'eines especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

Normes de prevenció tipus per la protecció dels circuits.

La instal·lació poseirà tots els interruptors automàtics definits en el projecte com necessaris: el seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb el fi de que actúen dintre del marge de seguretat; es a dir, abans de que el conductor al que protegeixen arribi a la càrrega màxima adminisble.
Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.

L'enllumenat portàtil s'alimentarà de 24V mitjançant transformadors de seguretat, preferentment amb separació de circuits.

Normes de prevenció tipus per les preses de terra.

En cas de tenir que disposar d'un transformador a l'obra, serà dotat d'una presa de terra ajustada als reglament vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
El neutre de l'instal·lació estara posat a terra.
La presa de terra en una primera fase s'efectuarà a trevés d'una pica o placa a ubicar junt al quadre general, desde el que es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva del edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

ABASSEGAMENT DE MATERIALS

Com a norma general els llocs d'abassegament han d'estar perfectament estudiats i distribuïts.
S'han d'ubicar sobre superficies el més planes possibles, inclus si fos necessari es crearà una superficie apropiada.
És precís una bona il·luminació dels camins i zones d'abassegament, sense descartar la senyalització si és necessaria.
Els materials s'han de ubicar de tal manera que no resulti dificultosa la maniobra de carga i descarga, tant respecte als propis materials, com en qualsevol element de l'obra
Els materials els col·locaran correctament per garantir la seva estabilitat.
No s'ubicaran en llocs que supossin un obstacle per la lliure circulació per l'obra, i evitant que el personal circuli per zones de risc (com per exemple, limits de forjats, forats, zones en possible caiguda de materials, o de caigudes al mateix nivell per falta de neteja, etc).
Es depositaran en punts que no comprometin la resitència de la superficie de suport.
S'han de seleccionar els materials, ja que si les seves característiques són diferents pot provocar esllavissaments i caigudes de materials i en conseqüència cops, talls, atrapaments, etc.
S'ha de preveure les dimensions d'alguns materials (per exemple panells per encofrar) per evitar la possibilitat de bolcada ja sigui per l'acció del vent com per un suport inestable. Per tant, es millor no col·locar-los verticalment, sinó horitzontalment sobre el terreny.
Els sacs de ciment, guix, etc, s'han de col·locar en fileres entrecreuades i no més de 8 files.
Les biguetes s'han d'apilar interposant taulons que facilitin la carga i descarga, ja que també proporcionaran estabilitat.
L'acció del vent pot alterar l'estabilitat d'un acopi i causar el desplaçament o caigudes de peces. No és aconsellable realitzar abassegaments en dies de fort vent, sinó és que estan ben controlats.
L'emmagatzematje de productes inflamables ha de ser aïllat i sobretot apartat de llocs on es produeixin flames, espurnes, etc. Han d'estar senyalitzats i proveïts d'un extintor polivalent.

10. PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

En els treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i localització del treball, així com l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no es pari. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables i combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

S'instalaran recipients contenidors hermètics i incombustibles en que s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc...).

Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, utilització, inici del servei i condicions particulars de gasos inflamables.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància de l'ordre i la neteja. Existirà una senyalitzacióindicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Normalment, i per motius de funcionalitat i organització de talls, es solen emmagatzemar en recintes separats els materials que han de ser utilitzats en oficis diferents. Aquest principi bàsic és favorable a la protecció contra incendis i han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les correccions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixes, se l'haurà de proveïr d'aïllament a terra. Tots els devessalls, encellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser apartats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Les operacions de transvassament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de l'influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvassin líquids combustibles o s'omplin diposits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvassant.

Quan es fan regates o forats per pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanqueitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvassament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles altres en que es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com de sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

11. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.
Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.
Es tindrà en compte principalment:

- La circulació de la maquinària a prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions.
- La circulació de vehicles prop de l'obra.

En el cas del trencament d'alguna instal·lació d'una Companyia de Serveis, el millor es no intervenir directament, si no avisar al servei d'urgències i manteniment d'ella mateixa.

Abocaments

En les rieres i desaigües, estarà totalment prohibit, l'abocament de sòlids i fluids. Entre ells, productes d'excavacions i enderrocs, roques, llots, formigó, fusta, perfils metàl·lics, ferralla, cautxú i materials plàstics, productes naturals o sintètics, prefabricats i vidres.
Igualment, estarà totalment prohibit l'abocament de productes bituminosos i els seus possibles aditius, detergents i altres productes químics utilitzats en la construcció, pintures, disolvents, greixos i olis.

Per la retirada d'aquesta runa, si lla produïs l'obra, es clasificaria d'acord amb la normativa segons la Junta de Residus de la Generalitat, que estendrà.

Pols

En totes les obres amb moviment de terres és inevitable la producció de pols.
S'haurà de regar adequadament per tal d'evitar polseguera, no només pel seu risc de danys a la salut, sinó per reduir la visibilitat i provocar accidents de circulació.

Fums

No és adequat cremar res a l'obra, per tant només es poden produir per escapaments de màquines i vehicles.
És poc econòmic retressar el canvi de filtre i posta a punt d'un vehicle, per la seva pèrdua de potència i augment del consum de combustible, circunstàncies que augmenten la producció de fums.
Per tal d'escalfar menjars es disposarà a l'obra d'escalfadors elèctrics de placa metàl·lica.
Està prohibit encendre fogueres fora dels recintes adequats.

Sorolls

Es procurarà que les màquines de l'obra productores de soroll, tals com compressors, grups electrògens i tractors, mantinguin les seves carcasses atenuadores en la seva posició tancada, i s'evitarà en la mesura que sigui possible el treball nocturn. Quan aquestes siguin de lloguer s'haurà de fer constar que siguin silencioses.

Enlluernament

Tot i que no es considera un agent contaminant, la llum intensa mal orientada pot afectar a l'usuari de les vies públiques i al conductor a l'obra, provocant accidents de trànsit.

Els focus d'ilumincació intensa d'obra han de situar-se a una alçada i posició adequades i el seu millor empleçament és sobre les torres d'elevació hidràulica, tipus "girafa" amb panell mòbil de 6 llànties de 1,5 KW, que permet il·luminar una part important de l'obra des d'una alçada d'uns 6 m, en grues torre, etc.

Deixalles

La experiència indica que no és suficient disposar d'un contenidor (tipus bidó amb tapa), junt al menjador de l'obra. Per mantenir neta l'obra serà necessari col·locar-ne algun més per a talls d'obra coberts, tals com les obres de fàbrica, on és freqüent trobar personal que no es desplaça al menjador.

Fang

En tota obra on hi hagi moviment de terres, és habitual trobar fang després d'un dia de pluja. Tenint en compte el risc de pèrdua de control d'un vehicle al passar sobre el fang és molt important la seva eliminació, sobretot, contemplant la possibilitat de que vehicles de l'obra traslladin en els seus pneumàtics fang als vials públics. S'adoptaran les mesures oportunes per eliminar aquest risc. (Es recomana una zona de neteja de pneumàtics sobre estesa de grava a la sortida de l'obra a la via pública).
Un petit cordó de guix sobre l'asfalt bordejant el tancament de l'obra, pot retenir la terra d'arrossegament que aniria a parar a la calçada.

Fauna

Mental·lització a tot el personal obrer de mantenir una actitud respectuosa amb els animals de l'entorn de l'obra.
Es procurarà interferir el mínim possible en el desenvolupament de la seva vida, i es cooperarà amb els tècnics de medi ambient dels organismes oficials.

PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA

Contempla:

- Les formes d'aprovisionament, arreplec, transport i l'ordre i organització dels mateixos.
- Els medis auxiliars emprats (eslingues, palonniers, barees, plataformes de descàrrega, etc.)
- Els sistemes de neteja i evacuació de rebuigs.

Formes d'Aprovisionament:

Lligat a l'accés de l'obra, estarà convenientment situat en zones que no produeixi interferències amb altres activitats de l'obra i convenientment senyalat i acotat.
Els arreplegaments hauran de tenir les garanties d'estabilitat i protecció adequades, per evitar esllavissades, cops i talls.

Formes o maneres de transport:

Els materials o elements sols, emprats tant per construir com incorporats a la construcció, hauran d'anar empaquetats adequadament en bosses, caixes o contenidors que evitin l'esllavissada dels mateixos.
En els casos en que els subministraments vinguin sols, l'obra haurà d'emparar els contenidors, batees, eslingues, palonniers, etc., adequats.
Les grues, muntacàrregues i gruetes o firafes emprades per l'elevació i transport de materials, hauran d'estar instal·lades adequadament i ser utilitzades per el personal adequat i designat.
En les diferents plantes hauran d'existir les plataformes de desembarcament de materials, adegudament instal·lades i protegides i d'acord amb el pes i esforç que hagin de suportar.
per als transports horitzontals s'hauran d'emprar els mitjans auxiliars necessaris i adequats, carretes, etc.
En tots els casos, les càrregues a transportar seran adequades per la resistència mecànica i estàtica dels equips i mitjans auxiliars emprats per al transport, rebuda i suport de les mateixes.

Sistemes de Neteja i Evacuació:

Les deixalles i materials sobrants de l'obra s'evacuaran de les zones en que es produeixin, per el que s'haurà de fer la previsió dels mitjans auxiliars necessaris per aquest fi: batees, contenidors, sacs, baixants de runes, etc. S'haurà de seguir la sistemàtica legal (Decret 201/1994 de la Generalitat de Catalunya) per l'eliminacióde residus produïts per l'activitat de la construcció.
S'evitarà la formació de pols regant-se, si és necessari, durant les feines de recollida i evacuació.
Totes les zones de circulació i treball hauran de mantenir-se en les necessàries condicions d'ordre i neteja.

PLA D'EMERGÈNCIA

Pel Pla d'Emergència es seguiran principalment els següents punts:

Trucar als Bombers o Serveis Públics que es considerin necessaris.

Paral·lelament es deurà:
- Detenir els treballs.
- Deixar la Zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
- Desconectar equips o màquines que estiguessin utilitzan i deixar-les en les condicions convenients per aquests casos.
- Apagar posibles punts calents.
- No deixar obstacles en els carrers o llocs de trànsit.
- No deixar oberta cap presa o conexió d'aigua, o gas, o conectat cap equip elèctric.
- Desallotjar ordenadament l'obra pel carre o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.
- Organitzar, per la persona adecuada per això, l'ajuda i evacuació de possibles ferides.

A l'obra deurà existir el Llistat d'Emergències, col·locat a zones visibles (oficies de l'obra, cuadre d'avisos de l'obra) amb les adreces i telèfons dels Centres Asistencials resenyats, així com d'altres Serveis i Organismes als que sigui necessari acudir en cas d'Emergència o Perill.

MEDICINA PREVENTIVA

Amb el fi d'intentar evitar en el possible les enfermetats professionals en aquesta obra, així com els accidents derivats de transtorns físics, psíquics, alcoholisme i reste de les toxicomanies perilloses, es preveu que el Contractista i els subcontractistes, en compliment de la legíslació laboral vigent, realitzin els reconeixements mèdics previs a la contractació dels treballadors d'aquesta obra i els preceptius de ser realitzats al any de la seva contractació. Així mateix, exigeixi puntualment aquest compliment, a la resta de les empreses que siguin subcontractades per cadascun d'ells per aquesta obra.

En els reconeixements mèdics, ademés de les exploracions competència dels facultatius, es detectarà l'oportú per garantitzar que l'accès als llocs de treball, es realitzi en funció de l'aptitud o limitacions físiques o psiquiques dels treballadors com a conseqüència dels reconeixements efectuats.

PRIMERS AUXILIS

Farmacioles:

Es disposarà de farmacioles contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball. Aquests es situaran en funció de la planificació dels treballs a realitzar.
Les farmacioles es revisaran periòdicament i es reposaran inmediatament el material consumit.
Hi haurà un manual de primers auxilis en cadascun de les farmacioles, que estaran al servei de la persona idònea i que es designi en cada obra.

Asistència las accidentats:

Es disposarà en el Taulell de Seguretat i Salut de l'obra i en un lloc visible, una llista dels centres assignats en cas d'urgència (serveis propis, Mutues, ambulatoris, ambulàncies, etc.) per poder garantitzar una ràpida evacuació dels accidentats als centres d'assistència.
S'eleborarà in informe tècnic de cada accident per evitar les situacions anàlogues, i evitar que es repeteixi.

Reconeixement mèdic:

Tot el personal de nova afiliació a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic inmediat abans de l'inici del treball.

PLA D'EVACUACIÓ

Accidents i les seves classes

Un accident és un fet sobtat, casi sempre violent, provocat per una actuació incorrecta, sota unes condicions perilloses, amb resultat de dany per a persones o objectes.
L'accident produit a causa del treball és **laboral**.
Si cedeix l'activitat del treballador lesionat és accident **amb baixa**.
Si es produeix a l'anar o tornar del treball a través de la ruta habitual és **"in itínere"**.
Tot accident produit en una obra afectarà el Pla d'Evacuació.

Objecte del present Pla d'Evacuació

La necessitat d'establir un Pla d'Evacuació surgeix del convenciment de la seva eficacia com a medi preventiu de danys majors.
El Pla redueix les conseqüències d'un accident, facilitant l'assistència médica d'actuació més inmediata possible, a la producció de l'accident.
Com una organització programada, el Pla d'Evacuació elimina les pèrdues de temps, els retards en l'atenció mèdica a l'accidentat, que en ocasions poden ser crítics i sempre massa importants.
Amb caràcter general, es mencionen el l'apartat següent, una serie de problemes que poden presentar-se en l'evacuació d'un accidentat, pero que en aquest cas concret, per ser una obra d'edificació, en un espai reduit, en ple centre urbà, amb serveis localitzats de tot tipus, etc. els mateixos es redueixen a qui pren la iniciativa d'evacució (definició de responsabilitats) i a on es porti l'accidentat (serveis d'urgència).

Clasificació d'Emergències

Emergència per incendi: Es l'accident que únicament afecta a la zona d'obra, provocat per un incendi parcial podent existir tres tipus d'emergència:

Conato d'Emergència: Incendi que pot ser controlat i dominat de forma senzilla i ràpida pel personal i mitjans existents a l'obra: extintors i mànegues d'aigua (camió cisterna).
Emergència Parcial: Es l'incendi que sols afecta a l'obra, però no pot ser controlada pel personal de la mateixa. Aquesta per ser dominada, requereix l'adequació d'Equips Especials d'Extinció (en el final d'aquest capítol s'anexiona el directori Telefònic per les distintes emergències). En aquest cas s'evacuarà al personal de l'obra.

Emergència General: És l'incendi que no sols pot afectar a la zona d'obra sinó a altres y a terceres persones. S'evacuarà inmediatament l'obra, es comunicarà als responsables indicats al directori, i es precisarà la presència de Serveis d'Ajuda Externs.

Evacuació d'accidentats:

Es disposarà a l'obra de farmacioles, contenint el material necessari, revisant-se mensualment, i reposant-se immediatament lo consumit.

Es té previst informació a tot el personal d'obra dels diferents Centres Mèdics (Serveis Mèdics, Mutualitat Laboral i Ambulatoris) on deu traslladar-se als accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

Es preveu la disposició a llocs ben visibles del Directori Telefònic, que s'anexiona, de centres asignats per urgències.

Normes generals d'actuació en cas d'accident:

- Si les lesions no provoquen a l'accidentat la pèrdua de coneixement i mobilitat, i no s'aprecia inicialment lesions greus, s'evaquarà mitjançant el vehicle d'obra, al Centre Hospitalari més proper. En cas necessari previament es practicarà una primera cura fent ús dels mitjans de la farmaciola.
- En els accidents on hagi pèrdua de coneixement de l'accidentat o es sospiti que hagi danys interns es procedirà de la següent forma.
  - "No es mourà l'accidentat" excepte ue pugui perillar la seva vida; foc, asfixies, etc.
  - Comprovar que pugui respirr espontàniament, en cas contrari aplicar técniques de respiració artificial, i si fos necessari massatge cardíac (técniques de reanimació).
  - Solicitar ajuda inmediatament (telèfons d'urgències) i preparar accessos i evacuació, indicant l'aproximació al lloc.
  - No abandonar al lesionat. Sempre deu permanèixer al costat de l'accidentat una persona, o persones amb coneixements de primers auxilis.
  - Cubrir a l'accidentat amb una manta per evitar refredaments i possibles shock.
  - Impedir que els companys l'atenguin simultàniament i que el moguin.
  - Acompanyar a l'accidentat, per almenys una persona, al centre d'assitència, per interesar-se pel diagnòstic i facilitar les dades precises.
  - Comunicació del fet a la Direcció Facultativa, a la Jefatura d'obras, per que segueixin, el procediment de comunicació, indicat a l'organigrama que s'anexiona.
  - Emergència en cas d'accident amb serveis afectats.

Actuacions en cas d'emergència amb línies elèctriques aèrees:

Es poden presentar les següents emergències:

Caiguda de línia

Es deu prohibir l'accès del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprobi que està sense tensió.

No es deuen tocar a les personas en contacte amb una línia elèctrica. En el cas d'estar segur de que es tracta d'una línia de baixa tensió, s'intentarà separar a la víctima mitjançant elements en conductors, sense tocar-la directament.

Accident amb màquines

En el cas de contacte d'una línia aèrea amb maquinaria d'excavació, transport, etc., deuen observar-se les següents normes:

El conductor o maquinista

Conservarà la calma inclús si els neumàtics comencen a cremar.

Continuarà en el lloc de mando o a la cabina, degut a que allà està lliure del risc d'electrocució. S'intentarà retirar la màquina de la línia i situar-la fora de la zona de perill.

Advertirà a les persones que es trobin allà de que no deuen tocar la màquina.

No baixarà de la màquina fins que aquesta no es trobi a una distància segura. Si baixa abans, el condctor entra en el circuit línia aèrea-màquina terra i està exposat a electrocutar-se.

Si es impossible separar la màquina i en cas d'absoluta necessitat, el conductor o maquinista no baixarà utilitzant els mitjans habituals, sinó que saltarà lo més lluny possible de la màquina evitant tocar-la.

Normes generals d'actuació

No tocar la màquina o la línia caiguda a terra.

Advertir a les altres persones amenazades de no tocar la màquina o la línia i de no efectuar actes imprudents.

Advertir a les persones que es trobin fora de la zona de perill de no acostar-se a la màquina.

Fins que no es realitzi la separació entre la línia elèctrica i la màquina i s'abandoni la zona de perill, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Actuacions en cas de contacte amb línia elèctrica enterrada.

En cas de contacte amb una línia elèctrica enterrada, les normes d'actuació seran les mateixes que les indicades en el cas de línies aèrees.

Actuacions en cas de fuita de gas amb risc d'incendi i explosió:

En cas d'escapament incontrolat de gas, amb risc d'incendi i explosió, tot el personal evacuarà la zona afectada, acotant la zona, i no es permetrà acostar-se a ningú a dita zona, que no sigui el personal de la companyia instal·ladora.

Rera la ruptura del tub del gas, o apreciació d'escapament de gas, s'avisarà de forma inmediata a la Companyia Suministradora.

Actuació en cas de ruptura o fuita en canalitzacions d'aigua:

Comunicació inmediata a la Companyia Instal·ladora, paralitzant els treballs fins que la conducció hagi sigut reparada.

Quan sigui necessari s'acotarà la zona.

Actuació en cas de ruptura de línia telefònica enterrada o aèrea:

Comunicació inmediata a la Compañia suministradora, per a la seva reparació.

Actuació en cas de trobar-se a la zona d'obras d'un ingeni susceptible d'explotar:

En cas de trobar-se un ingeni susceptible d'explotar a la zona d'obra, els treballs deuen ser inmediatament aturatsi allunyant al personal d'obra i alié a la mateixa que per la seva proximitat pogues ser afectat. Si tinguèssim edificis colindants, s'avisarà als propietaris com a mesura de precaució del possible risc.

Inmediatament es comunicarà a les autoritats competents per que procedeixin a desactivar o retirar dir ingeni.

Problemes:

La falta de definició de responsabilitats, Coneixements mèdics o sanitaris, Programa de petició d'ajuda, Ambulància o vehicle d'evacuació., Medis de comunicació entre instal·lacions i talls d'obra., Serveis d'urgència. Són el problemes que agreugen les conseqüències d'un accident.

El Pla d'Evacuació donarà la solució adequada, clara ràpida i concisa a cada un dels problemes.

Solució:

Definició de responsabilitats:

Responsable del tall de l'obra:

Qualsevol treballador sap en tot moment i en qualsevol tall de l'obra, qui composa la línia executiva i en conseqüència qui és el seu cap immediat. A ell li donarà la informació de qualsevol lesió o cop que pateixi.

Aquest cap immediat que accepta el comandament, es fa responsable del tall d'obra, responsable de fer el treball que li ordena el seu superior, intentant evitar danys a les persones i als mitjans.

El responsable del tall d'obra, és la persona que ha d'organitzar l'atenció mèdica i la evacuació, si fos necessària, d'un accidentat en la seva zona de treball.

Sol·licitarà del seu personal que li informin el més aviat possible, de qualsevol accident tot i que no causi danys.

En absència del cap immediat, contactarà amb el Centre Mèdic de l'obra, o un altre concertat exterior a ella.

Responsable de prevenció:

És la persona a qui el Cap d'obra, en virtut d'una sèrie de circumstàncies de tipus personal i formatives ha designat com interlocutor en el camp de la Prevenció.

Com funcions principals tindrà les de:

Cooperar amb la línia d'execució en lo referent a la atenció mèdica i evacuació dels accidentats.

Disposarà dels mitjans de comunicació per informar i ser informat de qualsevol eventualitat que es produeixi en l'obra en matèria de seguretat.

Coneixerà els Centres Mèdics que hagin estat assignats per el Servei Mèdic de la Empresa per a l'hospitalització dels ferits amb detall de la seva Direcció i telèfon, en funció de la gravetat de la lesió.

També disposarà de telèfons de servei tals com: Policia Municipal, Bombers, etc.

En cas d'accident i no haver-hi en aquell moment en l'obra personal de la línia executiva, serà ell, qui prengui la iniciativa en quan a l'evacuació corresponent.

Informarà de manera complementària a la línia d'execució, de aquelles anomalies i deficiències que s'observin en matèria de seguretat.
Si fos el cas, participarà en el muntatge i desmuntatge de les proteccions col·lectives.

Serveis d'Urgència:

Abans d'iniciar els treballs de l'obra, el responsable, haurà d'assegurar-se de que estan concertats en un Centre Mèdic pròxim, els serveis d'atenció urgent als possibles lesionats que resultin per accident laboral.
Així mateix, s'haurà contractat, previ al inici de l'obra, els serveis d'ambulància amb una entitat pròxima a l'obra.

Els telèfons a tenir en compte són:

Servei d'Emergències	112
Consultori mèdic:	Consultori Mèdic de Santa Oliva C/ Antoni Paradís, s/n – 43710 Santa Oliva Telf. 97 767 95 50 Horari: dilluns a divendres 8:30 a 14:00 h
Hospitals propers:	Hospital del Vendrell Ctra. Barcelona, s/n – 73700 El Vendrell Telf. 97 723 18 14
Ajuntament:	Ajuntament de Santa Oliva C/ Mossèn Josep Mª Jané 21 – 43710 Santa Oliva Telf. 97 767 92 04
Companyia suministradora d'aigua:	CASSA - 900 878 583
Companyia suministradora de gas:	Naturgy – 900 649 250

12. SERVEI DE PREVENCIÓ A L'OBRA

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE

Es realitzaran visites periòdiques de control de la seguretat per tal de realitzar un seguiment sistemàtic en matèria de prevenció d'accidents i malalties professionals.

De la mateixa manera, s'establiran reunions de posta en comú i coordinació de les incidències i deficiències en matèria de seguretat, entre els diferents agents que intervenen i aconseguir així una major eficàcia i operativitat.
El servei tècnic de seguretat i higiene a l'obra queda compost per:

Tècnics de la D.F. de la propietat que fan el seguiment de la seguretat.
Tècnics de seguretat de les empreses constructores.
Cap d'obra.
Encarregats d'obra.
Operaris que facin seguretat.
Comité de Seguritat i Salut.
Responsables de seguretat.
Delegats de prevenció.

A més, estarà l'Administrració representada pel Departament de Treball de la Generalitat, la Inspecció Provincial de Treball i els sindicats.

FORMACIÓ I CONTROL

En compliment de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals s'establirà la implantació de la formació sobre els riscs propis de l'obra i de les prevencions corresponents per neutralitzar-los, a tot el personal d'inici en el treball i de manera inmediata a la seva afiliació.

El Col·laborador de Prevenció de l'obra guardarà un rebut firmat de la formació rebuda per cada treballador en el seu expedient personal en l'obra.
Escollint al personal més qualificat, s'impartirà formació en socorrisme i primers auxilis de manera que es disposi dels socorristes necessaris.
Es facilitarà a tot el personal d'obra:

1. Informació sobre els riscs per la seva seguretat i salut a que quedin exposats en els llocs de treball.
2. Instrucció i formació sobre els mitjans disponibles per a prevenir i controlar els riscs i com protegir-se'n.
3. S'establiran llistes tipus de comprovació i control de la maquinària i les instal·lacions generals de Seguretat de l'obra a manera de manteniment.
4. S'establiran programes de formació específics per capacitar operaris amb funció exclusiva de seguretat, alliberant-los d'altres tasques, que estaran igualment sota els caps d'obra i coordinats pels tècnics de seguretat de la D.F. de la propietat.
5. La funció d'aquests treballadors serà la revisió i manteniment dels mitjans de protecció, així com la seva posta a l'obra. També comunicaran qualsevol anomalia a l'obra, per aconseguir major operativitat, les visites realitzades pels tècnics de seguretat, es realitzaran conjuntament amb els operaris de seguretat.
6. S'impartirà instrucció detallada i normes a seguir per l'execució de treballs que puguin provocar caiguda d'altura, risc d'incendi o explosió i contactes elèctrics.

13. RÈGIM DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ

FONAMENTS I SISTEMES DE CONTENCIÓ

En qualsevol descens a un pou es pendran previament les mesures necessàries per que el treball a efectuar es desarrotlli amb les degudes candicions de seguretat i higiene.
Els controls es duran a terme mitjançant el personal especialitzat que sigui menester sota la seva pròpia responsabilitat o la d'un tècnic competent.
El control de l'oscilació del nivell freàtic es realitzarà tres cops a l'any, coincidint amb les contencions.
La comprovació dels assentaments es durà a terme durant els primers cinc anys i com a mínim un cop cada sis mesos, els resultats seran contrastats amb els de càlcul.
El control de l'evolució dels materials de fonaments i contenció es realitzarà cada deu anys.
L'estat de les juntes es revisarà cada cinc anys.
S'emetrà un informe a la propietat donant comte dels resultats dels controls efectuats.

ESTRUCTURA

Els controls es duran a terme mitjançant el personal especialitzat que sigui menester sota la seva pròpia responsabilitat o la d'un tècnic competent.
No s'admetrà cap variació en les solicitacions o en l'estructura projectada ni tampoc es practicarà cap forat, perforació o rebaix en la secció dels elements verticals o horitzontals.
Serà responsabilitat directa de l'usuari totes les repercusions posteriors competent.
Tot element estructural en situació exterior serà revisat cada tres anys si és metàl·lic o cada cinc anys si és de formigó armat, a fi i efecte de controlar el seu estat.
Els elements que no siguin controlables directament seran inspeccionats com a mínim un cop cada cinc anys.
La protecció contra el foc disposada en els elements estructurals serà controlada i revisada cada tres anys sota la responsabilitat de l'usuari i/o propietari. La pèrdua d'aquesta protecció es calificarà com d'urgent reparació.

COBERTES

Es repassarà en el plaç més breu possible qualsevol penetració d'aigua a través de la coberta amb l'intenció de mantenir l'higiene de l'edifici.
Dues vegades a l'any, si fos necessari, es netejarien les reixetes, canelons, morrions i caçoletes coincidint amb l'època de desfullatge dels arbres.
En temps de gelades s'eliminarà el gel que pugui obstruïr els sistemes d'evacuació.
Cada tres anys s'efectuarà una revisió de les trobades entre aparicions de goteres o qualsevol altre tipus de lesió.
Pel que fa a les claraboies i lluminaris s'inspeccionaran cada dos anys comprovant el seu estat i el dels elements que la composen (membranes, plaques, juntes,...).

Els ganxos i fixacions a utilitzar pels equips o el personal d'inspecció o reparació seran d'acer inoxidable o galvanitzat i estaran equipats amb gafes de pala i punta o amb altres dispositius de seguretat per evitar que les fixacions es desprenguin.
Els ganxos per a l'anclatge dels cinturons de seguretat dels operaris es dimensionarà per una càrrega de treball de 300 kg.
Els ganxos per la fixació o subjecció de bastides fixes es dimencionaran en funció dels esforços a suportar amb un coeficient de seguretat de 2.
Els ganxos en l'extrem de bigues en voladiu per la col·locació de politges i bastides mòbils suspesos de cables mitjançant pescants i suportats en l'últim forjat es dimensionaran per una càrrega de treball mínima de 2.500kg, essent la separació màxima entre pescants de 5m.
El sistema tractor es dimencionarà amb un coeficient de seguretat de 3 i el cable amb un de 6.
Els dispositius per efectuar treballs d'inspecció o manteniment periòdic anual.

TANCAMENTS EXTERIORS

Els controls i feines de reparació i manteniment es duran a terme mitjançant el personal espacialitzat que sigui menester sota la seva pròpia responsabilitat o la d'un tècnic competent.
Cada deu anys o abans, si anés apareixent qualsevol anomalia, es realitzarà un control de fisures, disgregacions, etc., emetent a continuació un informe a la propietat evaluant l'origen i possibles conseqüències de les lesions apreciades.
Cada cinc anys o abans, si fos necessari, s'inspeccionarà la fusteria i les persianes reparant els defectes que puguin apareixer en ella o en els seus mecanismes. La fusteria metàl·lica es repintarà cad tres anys i la de fusta cada cinc anys.
En baranes metàl·liques es renovarà la pintura cada cinc anys en climes secs i cada tres en climes humits. Es revisaran els anclatges i la subjecció del passamà cada cinc anys si van soldats i cada tres anys si van cargolats.
La referència a fixacions i ganxos d'aquest càpitol ve referida en el sistema "Cobertes".
No es recolzaran sobre la fusteria ni sobre baranes pescants de subjecció de bastides, politges o altres elements per elevar càrregues o mobiliari, mecanismes de neteja i/o manteniment, etc.

ESCALES

Cada cinc anys es revisaran els anclatges i recolzaments de totes les escales, siguin del tipus que siguin.
Es repararà en el plaç més breu possible qualsevol desperfecte en la subjecció, fixació, suport o graonat de les escales. En escales metàl·liques es renovarà la pintura com a mínim cada cinc anys en climes secs, cada tres anys en climes humits i cada dos anys en climes agresius.

PARTICIONS I ACABATS INTERIORS

Pel que fa a mampares, cada cinc anys es comprovarà la presió dels tensors, la inmobilitat del panellat i l'encaix dels elements. Periòdicament s'engrassaran els ferratges necessaris i es pintarà o barnissarà.
Pel que fa als envans, cada deu anys o abans, si fos necessari, s'efectuarà una revisió atenent desploms, esquerdes, desencaixos de fusteria, etc. A continuació s'emetrà un informe a la propietat evaluant les anomalies trobades.
Pel que fa a revestiment de paraments, cada cinc anys s'efectuarà una revisió del mateix. Quan sigui necessari reposar el revestiment s'atendrà a les característiques del suport per evitar incompatibilitats.
Pel que fa a terres, s'evitarà el fregament i les punxades amb elements durs que puguin danyar-los.
Pel que fa a sostres, s'evitarà penjar-hi càrregues excessives. Es procedirà a la seva inspecció cada cinc anys.

INSTAL·LACIONS

En els plaços corresponents es procedirà a la revisió dels sistemes de seguretat instal·lats per el registre, ús i manteniment de les instal·lacions.
Tota reforma o modificació que suposi un canvi sustancial de la instal·lació (consum, canvi d'ús de l'edifici, diseny, etc.) serà objecte de projecte redactat per un tècnic competent.
En cap cas s'utilitzaran conduccions d'altres instal·lacions com a elements de la red de posta a terra.
Les sales de màquines i els seus dispositius seran revisats anualment.
Pel que fa a la instal·lació de fontaneria, cada dos anys es realitzarà una revisió completa de la instal·lació, a fi i efecte de reparar tots aquells elements en mal estat i cada quartre anys s'efectuarà una prova d'estanqueïtat i funcionament. En el cas que existeixin dipòsits es netejaran cada tres mesos.
Pel que fa a les instal·lacions de gas, es verificarà cada dos anys la estanqueïtat de la clau de pas de l'arqueta de connexió de servei (cada quatre si és gas natural i sota la responsabilitat de l'empresa subministradora) i la de la clau de pas. Amb el mateix plaç es comprovaran les juntes, limitadors i reguladors de presió, els contadors, les vàlvules i els tubs flexibles. Cada dos o quatre anys, segons correspongui, es realitzarà una revisió completa de l'instal·lació.

Pel que fa a l'instal·lació d'electricitat, cada dos anys i quan el terreny estigui més sec, es medirà la resistència de la terra a fi de comprovar que no sobrepassa el valor fixat i s'inspeccionarà la instal·lació completa de posta a terra. Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra cortcircuïts directes i indirectes i l'aïllament de la instal·lació interior i les seves connexions equipotencials.
Pel que fa a la instal·lació de senajament, en cas de fuites es procedirà a la localització i posterior reparació de les seves causes. Quan s'observi que el tancament hidràulic dels sifons és arrossegat per les descàrregues en els baixants, es revisarà la columna de ventil·lació corresponent i es repararan les causes d'aquest defecte. Cada sis mesos es netejaran els sifons de locals humits i terrats transitables.
Pel que fa a les instal·lacions de control de clima, cada dos anys s'efectuarà una revisió completa de la instal·lació; sense prejudici d'aquestes revisions, es repararan aquells defectes que donin lloc a fuites o deficiències de funcionament en qualsevol element de la red. Semestralment es comprovarà l'estat dels dispositius reguladors del sistema de climatització i anualment el dels sistemes de ventil·lació.

SEGURETAT

Es procedirà amb la màxima urgència a la reparació de qualsevol anomalia detectada en qualsevol de les instal·lacions de seguretat.
El manteniment de les instal·lacions es durà a terme pel personal especialitzat que sigui menester sota la seva responsabilitat o la d'un tècnic competent.
En tot moment es mantindran lliures d'obstacles les vies d'evacuació.
Les alteracions en la sectorització originalment decidida i els canvis de recobriment o decoració que modifiquin la resistència (RF) o les característiques (M) davant el foc dels materials previstos a l'inmoble s'efectuaran sota la responsabilitat d'un tècnic competent.

Cada quatre anys s'efectuarà un repàs complet de la instal·lació contra el llamp (corrosió, anclatges, etc.).

14. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)
En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció. Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

<u>Consideracions essencials</u>

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat
• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.
• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives
• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .
• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:
• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.
Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad.
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

15. CONCLUSIONS

Amb les especificacions, definicions i informació continguda en el present estudi de Seguretat i salut, el tècnic que subscriu estima que és suficient per el desenvolupament del pla de seguretat i salut.

Redactor/s del Estudi de Seguretat i Salut

COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Jordi Comas i Mora
Arquitecte
Col·legiat COAC núm. 29983/9
NIF: 33938823-T

Anna Pont Armengol
Arquitecte
Col·legiat COAC núm. 37568/3
NIF: 90002373-S

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS

1.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS 1

1.1.- NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL I ESPECÍFIC 1
1.2. - PRESCRIPCIONS SOBRE ÚS I CONSERVACIÓ DE MITJANS I EQUIPS DE SEGURETAT 3
XARXES 3
BARANES 3
BASTIDES 3
PORTÀTILS D'OBRA 4
ESCALES MANUALS 4
TREBALLS EN ALTURA 4
INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA 4
NORMES D'ACTUACIÓ 4
SERVEIS HIGIÈNICS 5
MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 5
SENYALITZACIÓ 5
1.3.HOMOLOGACIONS I PROTECCIONS INDIVIDUALS 6
1.4 RECURS PREVENTIU 8
1.5 PLA DE SEGURETAT I HIGIENE I LLIBRE D'INCIDÈNCIES 9
1.6 DOCUMENTACIÓ VÀRIA 9
ACTA D'APROVACIÓ DE PLA DE SEGURETAT I SALUT 9
LLIBRE D'INCIDÈNCIES 9
COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL 9

2. CONDICIONS TÈCNIQUES 9

3. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES 9

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR 9
OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES 10
OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS 10
OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 11

1.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1.1.- NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL I ESPECÍFIC

S'ESTABLEIX UN CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES.

- **Resolució, de 04/11/1988** ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

ES REGULEN LES CONDICIONS PER A LA COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- **Real Decreto 1407, de 20/11/1992** ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992). (Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993).
- **Modificació. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
- **Ampliació. Orden, de 16 de mayo de 1994** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
- **Modificació. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995** ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995), * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995), **Resolución, de 25 de abril de 1996** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
- **Modificació. Orden, de 20 de febrero de 1997** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

- **Ley 31, de 08/11/1995** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)
- **Ley 54, de 12 de diciembre de 2003** ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
- **Ley 50, de 30 de diciembre de 1998** ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
- **Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.

- **Real Decreto 39, de 17/01/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)
- **Modificació. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
- **Modificació. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- **Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)
- **Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- **Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
- **Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015** ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

- **Real Decreto 485, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTI RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS.

- **Real Decreto 487, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.

- **Real Decreto 486, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo Asuntos Sociales (BOEN.97, 23/04/1997)
- **Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre**, del Ministerio de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004)
- **Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.

- **Real Decreto 665, de 12/05/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)
- **Modificació. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
- **Modificació. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- **Real Decreto 773, de 30/05/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correcció errades: BOE 171 / 18/07/1997)

S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL

- **Real Decreto 1215, de 18/07/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)
- **Modificació. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre**, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

S'APROVEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LES ACTIVITATS MINERES.

- **Real Decreto 1389, de 05/09/1997** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240, 07/10/1997)

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Ordre, de 12/01/1998** ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL.

- Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS QUÍMICS DURANT EL TREBALL.

- **Real Decreto 374, de 06/04/2001** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correcció errades: BOE 129 / 30/05/2001)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS ENFRONT DEL RISC ELÈCTRIC.

- **Real Decreto 614, de 21/06/2001** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

EMISSIONS SONORES EN L'ENTORN DEGUDES A DETERMINADES MÀQUINES D'ÚS A L'AIRE LLIURE.

- **Real Decreto 212, de 22/02/2002** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
- **Modificació. Real Decreto 524/2006**, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

- **Real Decreto 1627, de 24/10/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)
- **Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
- **Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- **Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18**. **Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS, EN MATÈRIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

- **Real Decreto 171, de 30/01/2004** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE APQ-8 «EMMAGATZEMATGE DE FERTILITZANTS A BASE DE NITRAT AMÒNIC AMB ALT CONTINGUT EN NITROGEN». Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

SOBRE LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT ELS RISCOS DERIVATS O QUE PUGUIN DERIVAR-SE DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES.

- **Real Decreto 1311, de 04/11/2005** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)
- **Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL.

- **Real Decreto 286, de 10/03/2006** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006) (Correcció errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006

CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓN

- **Real Decreto 314, de 17/03/2006** ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006) (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
- **Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
- **Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009**; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- **Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010**; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
- **Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010** ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- **Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo**, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
- **Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
- **Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017** ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT

- Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

ES DÓNA PUBLICITAT A LA VERSIÓ CATALANA I CASTELLANA DEL LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL.

- **Resolució TRI 1627, de 18/05/2006** ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006), (Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.

- **Ley 32, de 18/10/2006** ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)
- **Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- **Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
- **Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Es modificant determinades documents bàsics del Codi Tècnic de la Edificación aprovades per el Reial Decret 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009), (Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

S'aprova la Instrucció tècnica complementària 02.2.01 «Posada en servei, manteniment, reparació i inspecció d'equips de treball» del Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera. Ordre ITC 1607, de 09/06/2009; Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (BOE Num. 146, 17/06/2009) **Modificació**. **Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010** ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

GESTIÓ DEL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA) I DELS PLANS DE TREBALL AMB AMIANT

- **Instrucció 2** ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI REGULADORA DELS RESIDUS.

- Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)
- Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
- Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
- Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS ÒPTIQUES ARTIFICIALS.

- Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99, 24/04/2010), (Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

REGISTRE DE DELEGATS I DELEGADES DE PREVENCIÓ

- Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010) (Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms. Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment. Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)

RESIDUS I SÒLS CONTAMINATS.

- **Ley 22, de 28/07/2011** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
- **Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
- **Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
- **Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals de acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció. Resolución, de

08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013), (Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

ES DISPOSA LA PUBLICACIÓ DEL MARC ESTRATÈGIC CATALÀ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL 2015-2020

- Resolució EMO 600, de 25/03/2015 ; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC Num. 6844, 02/04/2015)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS.

- Real Decreto 299, de 22/07/2016 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 182, 29/07/2016)

ES REGULA EL TRASLLAT DE RESIDUS A L'INTERIOR DEL TERRITORI DE L'ESTAT.

- **Reial Decret 180, de 13.03.2015**; Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (BOE Num. 83, 2015.04.07)

Es modifiquen el Document Bàsic DB-HE «Estalvi d'energia» i el Document bàsic DB-HS «Salubritat», del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març. Ordre FOM 588, de 2017.06.15; Ministeri de Foment (BOE Num. 149, 2017.06.23)

Es registra i publica el Conveni col·lectiu general del sector de la construcció. Resolució, de 2017.09.21; Ministeri d'Ocupació i Seguretat Social (BOE Num. 232, 2017.09.26)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). Reial decret 210, de 2018.04.06; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 2018.04.16)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), és regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la Deposició controlada dels residus de la construcció. Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

1.2. - PRESCRIPCIONS SOBRE ÚS I CONSERVACIÓ DE MITJANS I EQUIPS DE SEGURETAT

Les caigudes d'altura es produeixen pels mitjans auxiliars utilitzats i pels inherents dels propis treballs.

Aquelles peces que per el seu ús hagin adquirit més joc, o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

En aquest apartat recollim bàsicament els agents materials i els treballs que estan ocasionant majoritàriament aquests accidents, per tal de reincidir en la normativa legal que ja s'ha exposat i que és de caràcter obligatori.

De la mateixa manera s'exposa les normes d'actuació que han de seguir els operaris per tal d'evitar accidents. Com ja s'ha dit abans, que són les més reiteratives.

I finalment es descriuen els serveis higiènics, ja que normalment són obviats.

XARXES

S'ha de tenir present que les unions entre xarxes són punts perillosos on l'eficàcia de retenció pot quedar seriosament reduïda si aquestes unions no es realitzen adequadament.

Les xarxes instal·lades s'han de netejar periòdicament eliminant-se tots els objectes que hagin caigut sobre les mateixes, a fi d'evitar per un cantó les possibles lesions que es podien produir si un operari cau sobre la xarxa bruta d'elements rígids, i per altra banda, el propi i progressiu deteriorament de la xarxa.

Les xarxes col·locades horitzontalment que limitin la caiguda, han d'estar instal·lades de tal manera que impedeixin la caiguda lliure de més de 6m.

Del conjunt de xarxes, suports, ancoratges, etc., s'ha de realitzar un estudi de:

- La resistència a impactes i la seva redistribució als elements esmentats.
- La forma i dimensions que garanteixin la recollida segura de persones i objectes.
- La incidència del medi ambient sobre les seves característiques.
- Els coeficients de seguretat pertinents.
- Les xarxes compliran la UNE81/650/80.

La unió de dues o més xarxes es farà amb cordes tipus O (resistència mínima 7'5 KN), passant-la per cada malla, de forma

R.D. 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

R.D. 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a l'hora que els treballadors utilitzin els equips de treball, en matèria de treballs temporals verticals.

R.D. 1215/1997. Disposicions mínimes de seguretat i de salut a l'hora que els treballadors utilitzin els equips de treball.

que no existeixin distàncies majors 100 mm, i amb una lligada cada 500 mm.

Quan les xarxes estiguin unides per superposició, el mínim de superposició serà de 2 metres.

Les xarxes de seguretat hauran de ser ancorades a l'estructura o suport mitjançant cordes del tipus P, la distància entre punts d'ancoratge no ha de ser superior a 2'5 metres. S'instal·laran les xarxes per sota de l'estructura el més pròximes possibles a la zona de treball, la distància vertical des de la zona de treball a la part més baixa de la xarxa no superarà en cap cas els 6 metres. El tensat de la corda perimetral de la xarxa ha de ser el correcte de manera que mai quedin forats que permetin la caiguda de runa, persones o objectes (inferior a 20 cm). En cap cas es deixaran xarxes en cortina, si hem d'interrompre el muntatge per falta d'estructura, rematarem la xarxa en l'ancoratge anterior.

Es prohibeix muntar xarxes de seguretat amb trencats, en aquest cas, es procedirà a la reparació del trencat abans d'elevar la xarxa. Si per necessitat ens hem de posar a sobre la xarxa per efectuar alguna reparació, ho farem amb l'arnés ancoratge a la corda de vida degudament lligada a l'estructura. Les cordes s'anclaran en punts de l'estructura on no existeixi risc de ser trencades per fregaments amb arestes, en les cantonades es posaran dues cordes de lligat independents. Les cordes es col·locaran de manera que quan es tallin en el desmuntatge, la corda caigui al terra.

S'ha de prestar atenció sobre el fet que les xarxes de seguretat són sensibles al envelliment sota l'acció dels raigs UV i han de ser canviades després d'un cert temps d'utilització. Per avaluar el comportament a l'envelliment de les xarxes, s'han efectuat assaigs d'envelliment accelerat que s'apliquen als materials més utilitzats, poliamida i polipropilè. Els valors límit d'energia de trencament de les xarxes s'han determinat per assaigs de caiguda de maniquins articulats i d'esferes. Una xarxa que hagi sofert els efectes de la caiguda d'una persona o objecte haurà de ser reemplaçada, si es considera necessari.

Cada tram de xarxa ha de portar cosit un etiquetat on figura:

- Marca del fabricant.
- Dimensions del mòdul de xarxa.
- Mes i any de fabricació.
- Mes i any de primera revisió.
- Referència del compliment de la norma **EN.1263-1**.
- Nombre de matricula.
- Tipus de xarxa (S. Horitzontal).
- Dimensions de la malla.
- Tipus de malla (quadre o ròmbica).

El sistema de protecció d'edificis industrials mitjançant xarxes horitzontals ha de seguir els plànols o indicacions que faciliti l'encarregat de seguretat o el coordinador de seguretat i salut, que han elaborat els tècnics. Els anclatges, xarxes i cordes han estat calculats per a la seva funció.

BARANES

S'utilitzaran baranes de 90 cm. d'altura mínima, amb entornpeu de 15 cm., i barra horitzontal intermèdia. Tot el conjunt oferirà una resistència mínima de 150 kg/m.

No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, etc., com a baranes. Cal que aquestes siguin de fusta o metàl·liques.

S'utilitzaran baranes a base de xarxes, es disposarà d'un passamà a la part superior, per tal de donar rigidesa al conjunt, i es fixarà la part inferior al forjat.

BASTIDES

Atesa a la importància de la seguretat de la bastida tant en el muntatge i desmuntatge com en la fase d'obra, es demana que un tècnic es responsabilitzi de la seguretat d'aquest element auxiliar mitjançant un full d'assumpció específic, que ha d'anar acompanyat d'una documentació tècnica anomenada projecte de bastida juntament amb un estudi de seguretat.

La Legislació relacionada és:

R.D. 1435/1992. Es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines.

S'ha publicat la Directiva 2006/42/CE, que deroga i substitueix la Directiva 98/37/CE. La nova directiva s'aplicarà a partir del 29 de desembre de 2009.

Llei 31/1995. Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

R.D. 486/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.

PORTÀTILS D'OBRA

Els elements elèctrics, portàtils, eines, allargaments, etc. no presentaran cap punt de tensió accessible al descobert. Estaran protegits mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA). Les bombetes estaran protegides per pantalles protectores i el mànec serà aïllant.

En ambients mullats, el llum portàtil serà de doble aïllament, i la seva envoltant elèctrica tindrà un grau de protecció IP 45.

Només s'utilitzaran llums portàtils manuals que estiguin en perfectes condicions i que hagin estat concebuts a aquest efecte.

Cas que les condicions del local el facin molt conductor, els llums portàtils estaran alimentats amb tensions de seguretat no superior a 24 V i transformadors separadors de circuits.

ESCALES MANUALS

Les escales manuals sobrepassaran com a mínim 1 m el punt superior d'embarcament i de desembarcament.

Portaran a la base sabates antilliscants, puntes de ferro, o qualsevol altre sistema que n'eviti el lliscament, o bé, ganxos de subjecció a la part superior.

La inclinació caldrà que sigui aquella que formi un triangle amb el parament o la vertical del punt superior del suport, en el qual la base sigui 1/4 de l'alçaria.

Les escales de tisora tindran una cadena o cable, que impedirà la seva obertura en utilitzar-les, i topalls a la part superior.

TREBALLS EN ALTURA

Els treballadors que realitzin muntatges d'estructures metàl·liques o de formigó armat, o sobre elements d'obra, que per la seva alçada o per qualsevol altre circumstància ofereixi risc de caiguda greu, hauran d'estar proveïts de cinturons de seguretat units convenientment a punts sòlidament fixats. En treballs francament arriscats, haurà d'utilitzar-se, sempre que sigui possible, xarxes per evitar accidents greus.

INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA

Prèvia petició de subministrament a l'empresa, indicant el punt de lliurament de subministrament d'energia segons plànols, procedirem al muntatge de la instal·lació d'obra.

Simultàniament amb petició de subministrament, es sol·licitarà en aquells casos necessaris, el desviament de les línies aèries o subterrània disposant un armari de protecció i mida directa, realitzat amb material aïllant, amb protecció d'intempèrie i entrada i sortida de cables per la part inferior; la porta disposarà de tanca de lliscament amb clau de triangle, la profunditat mínima serà de 25 cm.

A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general de tall automàtic, interruptor omnipolar i protecció contra errors a terra i sobrecàrregues i curt circuit mitjançant interruptors magneto tèrmics i diferencial de 300 mA. El quadre estarà construït de forma que impedeixi el contacte amb els elements que estiguin en tensió.

D'aquest quadre sortiran circuits secundaris d'alimentació a quadres secundaris per alimentació a grua, vibrador, etc. d'interruptor omnipolar, interruptor general magneto tèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magneto tèrmic i diferencial de 30 mA.

Per últim, del quadre general sortirà un circuit d'alimentació pels quadres secundaris on es connectaran les eines portàtils en els diferents talls. Aquests quadres seran d'instal·lació mòbil, segons les necessitats d'obra i compliran les condicions exigides per instal·lacions d'intempèrie, estant col·locats estratègicament, a fi de disminuir el nombre de línies i la seva longitud.

L'armari de protecció i mesura es situarà en el límit del solar, amb la conformitat de l'empresa subministradora.

Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat, si aquest està deteriorat es substituirà per altre en bon estat, de forma immediata. El vigilant de seguretat revisarà periòdicament aquestes eines passant part de les mateixes i controlant la substitució, obligant al subcontractista a parar les feines realitzades en males condicions sota la supervisió de la D.F.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica s'anunciaran amb un rètol situat als barracons, a tot el personal de l'obra abans de començar-les.

Es comprovaran periòdicament, almenys un cop cada mes, les instal·lacions provisionals i definitives.

- El quadre general.

Comprovant els diferencials i magneto tèrmics el tancament d'accés al lloc d'ubicació, i els senyals d'avis de riscs.

- Els quadres de distribució.

Comprovant diferencials i magneto tèrmic, l'armari de protecció i el seu tancament, les connexions i els senyals d'avis de riscs. A la instal·lació definitiva es retolarà perfectament la distribució de cada un dels subquadres així com la del general.

- Mànegues de distribució.

Es comprovarà l'estat de cada una de les mànegues de distribució amb relació a la maquinària d'obra en les instal·lacions provisionals amb un comunicat del vigilant de seguretat senyalant aquelles que s'hagin de reparar immediatament.

- Línies d'alimentació.

Es revisaran en profunditat les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments d'acord amb el R.E.B.T.

- Mecanismes

Es comprovarà que en el magatzem hi han existència de materials per evitar connexions perilloses, així com:

Endolls estancs, cinta aïllant, clavilles de connexió, fundes de protecció d'enllaços, etc.

NORMES D'ACTUACIÓ

<u>NORMES DE SEGURETAT PER EL MANEIG DE L'EQUIP DE BOMBEIG DE FORMIGÓ.</u>

- Abans d'iniciar el subministrament asseguri's que tots els acoblaments de palanca tenen la posició immobilització de passadors.
- Abans de vessar el formigó a la tolva asseguri's que està instal·lada la graella, evitarà accidents.
- No toqui mai directament amb les mans la tolva o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.
- Si ha d'efectuar treballs a la tolva o al tub oscil·lant, primer aturi el motor d'accionament, purgui la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta, després efectuï la tasca que es requereixi.
- No treballi amb l'equip de bombeig en posició d'avaria o semiavaria. Detingui el servei, aturi la màquina. Efectuï la reparació. Només llavors ha de seguir subministrant formigó.

Si el motor de la bomba és elèctric:

- Abans d'obrir el quadre general de comandaments asseguri's de la seva total desconnexió. Evitarà greus accidents.
- No intenti modificar o puntejar els mecanismes de protecció elèctrica; si ho fa pot sofrir algun accident al reprendre el servei.
- Comprovi diàriament, abans de l'inici del subministrament, l'estat de desgast intern de la canonada de transport mitjançant un mesurador d'espessors. Les rebentades de les canonades poden originar accidents seriosos.
- Utilitzi el mesurador d'espessors per mesurar el bon estat d'una canonada per el subministrament, sempre que aquesta estigui desgastada, canviï el tram i reprengui el bombeig. Evitarà accidents.
- Recordi que per comprovar l'espessor d'una canonada és necessari que no estigui sota a pressió, inverteixi el bombeig i podrà comprovar sense riscs.
- Si ha de bombejar a gran distància, abans de subministrar el formigó, provi els conductes sota la pressió de seguretat. Aquesta acció preventiva evitarà accidents.
- Respecti el text de totes les plaques d'avís instal·lades a la màquina.
- El vigilant de seguretat serà l'encarregat de comprovar que per a pressions majors a 50 bars sobre el formigó (bombeig

en alçada), es compleixin les següents condicions i controls:

- Que estiguin muntats els tubs de pressió definits pel fabricant per aquest cas en concret.
- Efectuar una pressió de prova al 30% per sobre de la pressió normal de servei (prova de seguretat).
- Comprovar i canviar si és el cas (aproximadament 1.000 m^3 bombejats) els acoblaments

NORMES DE SEGURETAT PER EL MANEIG DE LA SERRA CIRCULAR

- Abans de posar la màquina en servei, comprovi que no estigui anul·lada la connexió a terra, cas afirmatiu, avisi al vigilant de seguretat per a que sigui esmentat el defecte i no treballi amb la serra, pot patir accidents a causa de l'electricitat.
- Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, cas de no ser-ho avisi al vigilant de seguretat per a que sigui substituït, evitarà accidents elèctrics.
- Utilitzi l'empenyedor per a peces de fusta petites; consideri que de no fer-ho pot perdre els dits de les seves mans. Desconfiï de la seva habilitat. Aquesta màquina és perillosa.
- No retiri la protecció del disc de tall. Estudiï la forma de treballar sense necessitat d'observar la tresca. L'empenyedor portarà la peça on vostè desitgi i a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta "no passa", el tallant divisor està mal muntat. Demani que li ajustin.
- Si la màquina de sobta para, avisi al vigilant de seguretat perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions, pot patir accidents. Desconnecti l'endoll.
- Abans d'iniciar el tall (amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica) giri el disc a mà. Faci que el substitueixin si està fissurat, tallat o li falta alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i ocasionar accidents.
- Cal enretirar tots els claus o parts metàl·liques clavades a la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir llançada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.

1 Flascó contenint aigua oxigenada
1 Flascó contenint alcohol de 96º
1 Flascó contenint Tintura de iode
1 Flascó contenint mercurocromo
1 Flascó contenint amoníac
1 Caixa contenint gasa estèril
1 Caixa contenint cotó hidròfil estèril
1 Rotllo d'esparadrap
1 Torniquet

Es preveu un armari contenidor a l'interior com instal·lació fixa i amb idèntic contingut, es preveu maletins-farmaciola portàtils. Com a mínim, amb periodicitat mensual es revisarà la dotació de la farmaciola i es reposaran immediatament els materials sanitaris consumits i/o caducats.

MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Assistència a accidentats:

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament de diferents centres mèdics (serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats laborals, Ambulatoris, etc.) on s'han de portar els accidentats pel més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir un ràpid transport dels possibles accidentals als Centres d'assistència.

Senyals de prohibició:

Forma	Cercle
Color de seguretat	Vermell
Color de contrast	Blanc
Símbols	Negre

Senyals de indicació de perill:

Forma	Triangle equilàter
Color de seguretat	Negre
Color de contrast	Groc
Símbols	Negre

SERVEIS HIGIÈNICS

MENJADORS:

En principi, no es preveu la necessitat de col·locar menjadors a la pròpia obra, ja que el personal habitualment en aquesta zona no els utilitza, si més no, cal que si qualsevol treballador els sol·licita, o bé es col·locarà una caseta d'obra per aquest afer, o bé s'adequarà una zona dins la pròpia obra per utilització amb les mesures d'higiene pertinents, amb un fogó per escalfar el menjar, taules, cadires, calefacció a l'hivern, cubell de recollida d'escombreries i altres elements auxiliars que precisi el propi menjador.

VESTIDOR:

S'instal·larà una caseta prefabricada per aquest ús, amb les següents característiques:

*Un lavabo amb aigua corrent i sabó, per a cada 10 persones, un mirall per a cada 25 persones, de dimensions adequades, i tovalloles individuals o qualsevol altre mitjà per eixugar-se les mans (aire, paper,etc.).

FARMACIOLA:

Es disposarà d'una farmaciola que tingui el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, que contindrà com a mínim:

1 Bossa per aigua o gel
1 Bossa contenint guants esterilitzats
1 Termòmetre clínic
1 Caixa d'apòsits autoadhesius
Antipasmòdics
Analgèsics
Tònics cardíacs d'urgència
Xeringues petites per a tirar

- Reconeixement Mèdic:

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.

En el cas dels operaris que treballin a altura, operadors, etc. serà amb major freqüència. Les proves mèdiques que es realitzin als operaris en treballs d'altura s'haurà d'incloure especialment la sensibilitat al vertigen.

SENYALITZACIÓ

Senyalització de seguretat:

El R.D. 485/1997, estableix un conjunt de preceptes sobre la senyalització, colors, símbols, formes de senyals i conjunts que proporcionen una determinada informació relativa a la seguretat.

Senyals de informació de seguretat:

Forma	Rectangular
Color de seguretat	Verd
Color de contrast	Blanc
Símbols	Blanc

Senyals de obligació:

Forma	Cercle
Color de seguretat	Blau
Color de contrast	Blanc

Símbols	Blanc

Senyals d'informació:

Forma	Rectangular
Color de seguretat	Blau
Color de contrast	Blanc
Símbols	Blanc

La superfície de les senyals "S" (m^2), ha de ser tal que S>L2/2000, essent L la distancia màxima (m) de observació prevista per la senyal (fórmula aplicable per L<50m.). En general s'adoptaran els valors normalitzats per la UNE 1-011-75, sèrie A. Les senyals de seguretat poden ser completades per rètols preventius auxiliars que contenen un text proporcionat amb informació complementaria. S'utilitza conjuntament amb la senyal normalitzada de seguretat, són de forma rectangular, amb la dimensió màxima de la senyal que complementen, i col·locades a sota.

Cinta de senyalització

En cas de senyalitzar obstacles, zones de caiguda d'objectes, es delimitarà amb cintes de roba o material plàstic amb franges alternades obliqües de color groc i negre, inclinant-se 60º amb la horitzontal.

Cinta de delimitació de zona de treball

La intrusió en el tall de persones alienes a l'activitat representa un risc, que al no poder-se eliminar, s'ha de senyalitzar mitjançant cintes de color vermell, o amb bandes alternades verticals de colors vermell i blanc, que delimiten la zona de treball.

Senyals òptico-acústiques de vehicles d'obra:

Les màquines autoportants, que eventualment poden intervenir en la evacuació de material de l'excavació o enderrocs han de disposar d'una botzina de senyalització acústica.

Senyals sonores o lluminoses (previsiblement ambdues a la vegada) per la indicació de la maniobra de marxa enrere.

A la part més alta de la cabina disposaran d'un senyalitzador rotatiu lumínic destallant de color àmbar per alertar de llur presència i dos focus de posició i creuament a la part davantera i dos pilots lluminosos a la part trassera.

1.3.HOMOLOGACIONS I PROTECCIONS INDIVIDUALS

Evidentment, aquests mitjans de protecció personal han de ser d'ús individual i sobre tot, quan es dona un contacte directa amb la persona.

Amb l'objectiu de garantir uns mínims de qualitat, el Ministeri de Treball, a l'any 1974, mitjançant una Ordre Ministerial, va fixar els criteris per a regular l'homologació dels mitjans de protecció personal dels treballadors.

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

L'empresari queda obligat respecte als treballadors a:

- Avaluar el risc.
- Definir quin equip de protecció individual es necessita, i fer una tria correcte entre els diferents E.P.I., que compleixen els requisits necessaris.
- Informar-los contra quins riscs protegeix l'E.P.I.
- Formar-los sobre l'ús correcte i llurs possibles limitacions.

Els equips de protecció individual (E.P.I.) es regiran per les normes adoptades a l'àmbit de la Directiva 89/686/CEE "E.P.I.", R.D. 1407/1992 de 20 de novembre, BOE 28.12.92 i resolució del M.I.E. 25 d'abril de 1996, BOE 28.05.96.

EN 397/1995	Cascs de protecció per la indústria
EN 165/1985	Protecció individual per ulls. Vocabulari.
EN165/AC1/1986	Protecció individual per ulls. Vocabulari
EN 169/1992	Protecció individual per ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.
EN 170/1992	Protecció individual per ulls: Filtres per ultravioleta i tècniques relacionades.

Senyals de localització contra Senyals incendis:

Forma	Rectangular
Color de seguretat	Vermell
Color de contrast	Blanc
Símbols	Blanc

EN 171/1992	Protecció individual per ulls: Filtres per infrarojos i tècniques relacionades.
EN 207/1993	Protecció individual d'ulls. Filtres i ulleres de protecció contra la radiació làser.
EN208/1993	Protecció individual d'ulls. Ulleres de protecció per els treballs d'ajustament de làser i sistemes làser.
EN 379/1994	Especificacions.

<u>CASCS DE SEGURETAT</u>

Protegeixen el cap dels usuaris contra riscs de xocs i cops per/contra objectes.

Classe	**Utilització**
N	D'ús normal.
E	D'ús normal més alguna especificat.
E-AT	Per a treballs en proximitat d'alta tensió.
E-B	Per a treballs en llocs amb temperatures molt baixes.

<u>PROTECTORS AUDITIUS</u>

Protegeixen els usuaris contra el risc derivat de l'exposició al soroll

Classe	**Atenuació en dB per freq.**		
	Baixes	**Mitjanes**	**Altes**
A	10	35	30
B	5-10	35	17-30
C	7	25	25
D	5-7	25	17-25
E	5	20	14

Tipus:

1.- D'inserció, més conegut com a taps. S'introdueixen dins el canal auditiu taponant-lo. Atenuació al voltant de 20 dB.

2.- De circumscripció, més conegut com a orelleres. Van sobreposats a les orelles i protegeixen tot el pavelló auditiu. Atenuació al voltant de 30 dB.

<u>PANTALLES PER A SOLDADORS</u>

Protegeixen els ulls i la cara dels usuaris contra el risc de radiacions en els processos de soldadura. L'homologació dels filtres i altres elements associats és objecte d'altres MT (MT-18 i 19).

Tipus:

DE MA: Estan proveïdes d'un mànec convenientment dissenyat per a subjectar-lo amb la ma.

DE CAP: Normalment es subjecten al cap mitjançant un arnés que no ha d'exercir excessiva pressió.

<u>GUANTS AÏLLANTS DE L'ELECTRICITAT</u>

Protegeixen als usuaris contra el risc de contactes elèctrics:

Classe:	**Tensió Max. d'utilització**
I	430 V
II	1.000 V

III	20.000 V
IV	30.000 V

Les classes I i II poden ser d'utilització directa, les III i IV només per maniobres.

En funció de la longitud hi ha els següents tipus:

Guant curt	(C)
Guant normal	(N)
Guant llarg	(L)

CALÇAT DE SEGURETAT CONTRA RISCS MECÀNICS

Protegeixen els peus dels usuaris contra els riscs de cops, xocs, aixafaments, punxades, etc.

Classe:

I	Amb puntera de seguretat per protegir els dits dels peus.
II	Amb plantilla o sola de seguretat per protegir la planta dels peus.
III	Amb puntera i plantilla o sola de seguretat.

A les classes I i III es distingeixen dos graus A i B.

Segons la cobertura que fa del peu n'hi han de tres tipus:

Tipus	Cobertura
Bota	Tot el peu i turmell
Sabata	Tot el peu
Sandàlia	Parcialment el peu

BANQUETES AÏLLANTS DE MANIOBRA

Protegeixen als usuaris contra els riscs de contactes elèctrics en treballs i maniobres en instal·lacions d'A.T.:

Classe	**Tensió Màx. d'utilització**
I	20 KV
II	30 KV
III	45 KV
IV	66 KV

En funció del lloc d'utilització hi han els següents tipus:

A	Per interiors
B	Per exteriors

ADAPTADORS FACIALS

Protegeixen als usuaris contra els riscs d'inhalació de contaminants i/o asfíxia per insuficiència d'oxigen:

Classes d'equips:

A **Dependents del medi ambient.**
- Retenció mecànica.
- Retenció i/o transformació física i/o química.
- Mixtos.

B **Independents del medi ambient.**
- Semiautònoms.
- Autònoms.

Tipus	**Denominació**	**Aplicació**
I	Màscara	Cobreix les vies respiratòries i la vista.
II	Mascareta	Cobreix les vies respiratòries.
III	Broquet	Connectada a la via bucal tanca l'entrada a les vies nasals.

MASCARETES AUTOFILTRANTS

Protegeixen als usuaris contra els riscs d'inhalació de contaminants sòlids (pols, fums, boires, etc).

Es diferencien de les mascaretes (adaptador facial tipus II) en el fet que en les autofiltrants, el filtre és al mateix temps cos i únic component de la mascareta mentre que l'adaptador facial el filtre n'és un dels components recanviables. Poden portar o no, vàlvula d'exhalació i poder de retenció mínim serà del 90%.

CINTURONS DE SEGURETAT

Subjecció:

Protegeixen als usuaris contra el risc de caiguda d'altura.

En funció de la utilitat específics s'estableix la següent classificació:

Classe:	**Utilitat**
A	Subjecció
B	Suspensió
C	Caiguda

Aquesta MT és específica del cinturó de classe A (subjecció) adequat per a treballs en què l'usuari no s'hagi de desplaçar o bé faci desplaçaments limitats.

Dintre de la classe A n'hi han de dos tipus:

Tipus 1	Proveïts d'una única connexió.
Tipus 2	Proveïts de dues zones de connexió.

ULLERES AMB MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

Protegeixen els ulls dels usuaris contra el risc de projecció de partícules.

La resistència del oculars està reglada per norma tècnica reglamentària MT-17 respecte a la cobertura de proteccions addicionals, la norma estableix un nombre de tres dígits (xxx) que correspon a:

1er dígit	Zona inferior
2on dígit	Zona temporal
3er dígit	Zona superior

La significació dels dígits és la següent:

0	Obertura total.
1	Material transparent incolor amb obertures directes.
2	Material transparent colorejat amb obertures directes.
3	Material transparent opac amb obertures directes.
4	Material transparent incolor amb obertures indirectes.
5	Material transparent colorejat amb obertures indirectes.
6	Material transparent opac amb obertures indirectes.
7	Material transparent incolor sense obertures.
8	Material transparent colorejat sense obertures.
9	Material transparent opac sense obertures.

OCULARS FILTRANTS PER A PANTALLES DE SOLDADORS

Acoblats a les pantalles de soldadors (MT3) protegeixen els ulls dels usuaris contra el risc de radiacions d'infrarojos i ultraviolats originats en els processos de soldadura.

En funció de la transmissió de la banda visible, s'estableixen uns graus de protecció designats per la lletra N hi ha un total de 19 graus de protecció i els valors N oscil·len entre 1.2 i 16.

Han de portar gravada la següent marca N/MT-18/xxx (fabricant o importador).

PROTECTOR DE FILTRES I PREVIDRES PER A PANTALLES DE SOLDADORS

Van acoblats a les pantalles de soldadors (MT-3). Els pre-vidres protegeixen els ulls dels usuaris i els protectors de filtres protegeixen els oculars filtrants.

La protecció d'ambdós és contra la projecció de partícules.

Els pre-vidres han de complir amb la MT-17.

CINTURONS DE SEGURETAT - CAIGUDA -

Protegeixen als usuaris contra el risc de caiguda d'altura.

Aquesta MT és específica del cinturó classe C (caiguda), adequat per a treballs en que l'usuari ha de fer desplaçaments per zones amb risc de caiguda d'altura.

S'estableix la següent classificació:

Tipus:

1 Constituït per arnés toràcic, amb o sense faixa, i un element d'ancoratge.

1A Constituït per arnés toràcic, amb o sense faixa, i un element d'ancoratge i un esmortidor de caigudes.

2 Constituït per un arnés extensiu al tronc i cames, amb o sense faixa i un element d'ancoratge.

2A Constituït per un arnés extensiu al tronc i cames, amb o sense faixa i un element d'ancoratge i un esmortidor de caigudes.

AÏLLAMENT DE SEGURETAT DE LES EINES MANUALS UTILITZADES EN TREBALLS ELÈCTRICS EN INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ.

Aquesta norma només afecta a les eines manuals que s'hagin d'utilitzar en treballs elèctrics de Baixa Tensió, i que no rebin cap tipus d'energia fora de la de l'usuari que les fes servir.

Es fa la distinció entre eina aïllada i eina aïllant.

Eina aïllant, és aquella en que tot el material és aïllant, excepte la part operativa.

Eina aïllada és aquella feta amb materials conductors però recoberta total o parellament amb material aïllant.

Es fixen les característiques elèctriques i mecàniques de les següents eines manuals: (Tornavisos, Claus fixes, Alicates i tenaces, Talla filferro, Arcs de portaserres, Ganivets pelacables)

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

Protegeixen les extremitats inferiors de l'usuari contra l'aigua i la humitat. Segons les prestacions es classifiquen en:

Classe

N Bota impermeable de tipus normal, que almenys, cobrirà el terç inferior de la cama i que tindrà uns gruixos mínims als ressalts i les clivelles de la sola i taló. Aquests seran de material no lliscant.

E Bota impermeable de classe N, que a més a més compleix amb la norma MT-5.

1.4 RECURS PREVENTIU

Al panorama d'organització de la prevenció assenyalat, la llei 54/2003 hi afegeix el concepte dels **recursos preventius**, i assenyala el següent:

1r. És obligatòria la presència dels recursos preventius en els quatre supòsits següents:

- Situacions d'especial risc i perillositat, a determinar.
- Situacions d'agreujament o modificació dels riscos durant el desenvolupament de processos o activitats, com és el cas de la concurrència d'operacions diverses que es realitzen de manera successiva o simultània i que necessiten un control dels mètodes de treball aplicats (per exemple, obres de construcció amb riscos especials de colgament, enfonsament o caiguda d'altura).
- Situacions en les quals la Inspecció de Treball, en vista de les condicions de treball detectades, n'exigeixi la necessitat.
- Supòsits de coordinació d'activitats: *cada contractista haurà de complir amb la preceptiva presència de recursos preventius* (nova disposició addicional 14ena LPRL), la finalitat dels quals serà, sense perjudici de les competències del coordinador en matèria de seguretat i salut (RD 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció), la de vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut i de comprovar-ne l'eficàcia.

2n. Els recursos preventius lligats a les situacions d'obligatorietat esmentades són, a elecció de l'empresari, els següents:

a) Un o diversos treballadors designats.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.

d) Un o diversos treballadors que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o processos assenyalats *supra*, i comptin amb formació preventiva mínima de nivell bàsic. És clar, doncs, que el legislador ha pretès dotar la majoria de centres de treball i unitats productives autònomes de recursos humans amb formació bàsica en prevenció de riscos, criteri plausible des del punt de vista de la implantació efectiva de la cultura de la prevenció i des de la lògica del dret comunitari. Referent a això, tanmateix, cal recordar que el TCJE ha estat molt rigorós a exigir (per exemple, en la STJCE 15.11.2001, abans esmentada) que els estats membres defineixin amb claredat les capacitats i aptituds necessàries de les persones designades per fer-se càrrec de les funcions preventives i de protecció davant els riscos professionals.

3r. Si la «presencia» indicada es realitza mitjançant diferents recursos preventius dels assenyalats (*a*, *b*, *c*), aquests han de coordinar les seves actuacions. Si l'empresari utilitza la via assenyalada amb la lletra *d*, els treballadors han de col·laborar obligatòriament amb els altres recursos preventius de l'empresari (propis i/o aliens).

4t. Els recursos preventius la presència dels quals sigui obligada, en els termes que s'han indicat, han de tenir la capacitat (formació) suficient i els mitjans necessaris, i ser el nombre suficient per vigilar el compliment de les activitats preventives, i *han de romandre al centre de treball, fix o mòbil, durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.*

5è. Com a infraccions greus, s'incorporen a l'article 12 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social (RD legislatiu 5/2000, de 4 d'agost), les següents:

- No designar un o diversos treballadors perquè s'ocupin de les activitats preventives, o no organitzar (propi) o concertar (aliè) un servei de prevenció quan sigui preceptiu.
- No dotar als recursos preventius dels mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats preventives.
- La falta de presència de recursos preventius quan siguin preceptius, o l'incompliment de les obligacions preventives derivades de la seva presència.
- No facilitar als treballadors designats o al servei de prevenció propi o aliè la informació i documentació assenyalades en els articles 18.1 i 23.1 de la LPRL.

6è. Finalment, com a infracció molt greu, la nova Llei afegeix a l'article 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, la tipificació de la falta de presència de recursos preventius quan això sigui preceptiu o l'incompliment de les obligacions derivades de la seva presència, *quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com a perilloses o amb riscos especials* (qüestió pendent, per ara, de desplegament reglamentari).

INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques, especialment en la utilització de les màquines i els mitjans auxiliars, i es lliuraran les normes i sistemes operatius interns, que afectin a l'activitat o materials que s'estan utilitzant.

FORMACIÓ

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir de la tria de personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista de l'obra.

1.5 PLA DE SEGURETAT I HIGIENE I LLIBRE D'INCIDÈNCIES

PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

En compliment de l'article 7 del R.D. 1627/1997 i en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut laboral, el contractista o constructor principal de l'obra, quedarà obligat a elaborar un Pla de Seguretat i Higiene, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat i Higiene. En el Pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que l'empresa adjudicatària proposi, amb la corresponent valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar variació de l'import total.

El Pla de Seguretat i Higiene haurà de ser presentat, abans de l'inici de l'obra, a aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució d'obra de la mateixa, llevat que es tractés d'obra pública, del qual aquesta Direcció facultativa elevarà el pla, amb el corresponent informe per la seva aprovació. Una còpia d'aquest pla, per el seu coneixement, al representat dels treballadors d'aquest centre de treball, els que podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que s'estimen oportunes. De igual forma, una còpia del mateix es lliurarà al vigilant de seguretat de l'obra.

El Pla podrà ser modificat, en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg del mateix, però sempre amb l'aprovació expressa, i la necessària informació i comunicació als òrgans a que es faci referència.

Per tal de realitzar l'oberta de centre de treball per part de l'empresa contractista, caldrà disposar del propi Pla de Seguretat i Salut laboral i l'aprovació del mateix. El Pla de Seguretat i Salut estarà en disposició permanent de la Direcció facultativa, la Inspecció de Treball i Seguretat Social i els Tècnics dels Gabinets Tècnics Provincials de Seguretat i Higiene per la realització de les funcions que legalment a cada un li pertoquen.

1.6 DOCUMENTACIÓ VÀRIA

ACTA D'APROVACIÓ DE PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els plans de seguretat i salut dels contractistes han de ser aprovats abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut en fase d'execució. Per a aquesta aprovació, cal emplenar i visar un model facilitat pel Col·legi (Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut).

Quan es visa la primera acta d'aprovació el col·legiat ha de demanar el Llibre d'Incidències.

LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

El llibre d'incidència es realitzaran les anotacions corresponents en matèria de seguretat i salut.

Serà prescriptiu fer arribar la còpia corresponent a l'autoritat laboral en els casos que s'hagi produït.

- Accident laboral.

- Reiteració d'incompliment.

Aquesta comunicació a la província de Tarragona s'ha d'efectuar a Inspecció de Treball.

INSPECCIÓ DE TREBALL, Carrer de Vidal i Barraquer, 20 - 43005 Tarragona. (Tel. 977 23 37 14)

COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

Tràmit que ha de realitzar qualsevol empresari prèviament a l'inici de l'activitat. És un tràmit que era obligatori per a qualsevol activitat abans de l'entrada en vigor del Reial decret 1627/1998.

El contractista ha d'emplenar un model oficial que se li facilita amb dades de l'empresa i ha d'entregar dues còpies de Pla de seguretat i salut.

Aquest tràmit s'ha de realitzar telemàticament.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- En tot allò referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines i maquinària, que s'utilitzen per la realització de l'obra, el Constructor complirà les normes i pràctiques de la bona construcció, assignant el personal especialitzat i qualificat en cada part de l'obra que així ho requereixi.

La Direcció Tècnica i facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius de la adequada especialització.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per el Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució del procés constructiu de l'obra, la tecnificació del constructor, o les característiques de les subcontractacions, poden incidir a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'estudi, tant en mitjans tècnics com de l'evolució econòmica. Per això, l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi una millora de la seguretat i prevenció d'accidents d'acord sempre amb la legislació vigent.

3.- Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra i no a l'Estudi de Seguretat permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat de Projecte de l'Estudi i el pla subsegüent, havent de complir amb la seguretat que s'exigeixi en cada cas: l'entibació de terres, encofrats, xarxa de presa de terres, etc...

4.- Els treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció des del seu començament fins a l'acabament, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

5.- Els treballadors que facin la seguretat a l'obra adoptaran precaucions específiques amb l'ús obligatori del cinturó de seguretat. Aquests treballs s'han de planificar acuradament, les operacions de col·locació de xarxes, baranes, cables de subjecció de cinturons de protecció a tota l'obra, i en tot cas, fent compatible eficàcia i eliminació de riscs.

S'ha de fer un correcte manteniment de les instal·lacions de seguretat.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a l'acabament d'aquests.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada d'aquesta o data de lliurament.

Qualsevol peça o equip que hagi sofert un tracte límit, és a dir el màxim per el qual s'hagi concebut (per exemple: un accident), serà refusat i es farà una reposició al moment.

L'ús d'una peça de protecció, mai representarà un risc en si mateix.

3. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Aquest Reial decret defineix el promotor com una persona física o jurídica per compte de la qual es fa una obra i, en aquesta condició, l'obliga que, tant en el projecte de l'obra que els encarregarà com en l'execució d'aquest projecte, es tinguin molt presents les condicions de treball a les quals estan sotmesos els treballadors que intervindran en l'obra de construcció.

En primer lloc, i sense que això eximeixi de les seves responsabilitats el promotor, aquest haurà de designar un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de l'obra, nomenaments que poden recaure en la mateixa persona.

El promotor est obligat a elaborar, en la fase de projecte, un estudi de seguretat i salut. Aquest estudi té dos nivells diferenciats perfectament en funció de la magnitud de l'obra, que són:

1. *Estudi de seguretat i salut,* elaborat per un tècnic competent, quan l'obra no reuneixi els requisits establerts en l'apartat següent.

El promotor ha de designar un Coordinador en fase d'execució de l'obra quan han d'intervenir a l'obra més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms, o varis treballadors autònoms.

El promotor, ha de lliurar als Serveis Territorials del Departament de Treball, abans de l'inici de les obres, un document on es fan constar dades de l'obra, del coordinador i dels qui intervenen. És preceptiu en totes les obres afectades per R.D. 1627/1997, i ha d'estar exposat a l'obra. Aquest avís, no substitueix cap altre tràmit. Cal continuar fent la comunicació per part del contractista d'obertura del centre de treball i adjuntar-hi una còpia del Pla de seguretat i salut.

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES

Es considera contractista, la persona física o jurídica que assumeixi contractualment, davant el promotor, amb mitjans humans i/o materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat de l'obra. També tindrà aquesta consideració el promotor que contracti directament treballadors autònoms per fer l'obra, o determinats serveis d'aquesta respecte d'aquells.

El subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant del contractista, empresari principal, el compromís de fer determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció del projecte pel qual se'n regeix l'execució.

Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a:

Aplicar durant l'execució de l'obra, els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995), i en particular, les tasques o activitats següents:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i de neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i de les àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplegament o circulació.
c) La manipulació dels distints materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per executar l'obra, amb l'objectiu de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels distints materials, en particular si es tracta de matèries o substancies perilloses.
f) La recollida de materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, dei període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als distints treballs o fases de treball.
i) La cooperació entre contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i les incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es faci a l'obra o prop del lloc de l'obra.

A més a més, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut, que en romandrà permanentment al menys una còpia al recinte de l'obra.

- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals i les que estableix l'annex IV del Reial decret 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions de coordinació d'activitats empresarials establertes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en allò que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i compliries instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan pertoqui, de la direcció facultativa.

Cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i es consideraran les previsions contingudes en l'estudi o l'estudi bàsic en funció del mateix sistema d'execució de l'obra.

Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les instruccions complementàries trameses per la Direcció Tècnica.

Tots els materials compliran les condicions establertes de la documentació que presenti l'Estudi de Seguretat. Es rebutjarà aquells que no s'ajustin a les prescripcions, siguin defectuosos, o no reuneixin les condicions esmentades.

Quan la Direcció Tècnica observi suficients motius per a deduir l'existència de no compliment de les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballadors necessaris pel seu immediat arranjament.

S'anotarà en el llibre d'incidències la no observació de les instruccions i recomanacions preventives recollides a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Higiene.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, es procedirà amb el protocol esmentat en aquest document.

Abans de l'inici de l'activitat, el contractista exigirà a les empreses subcontractades que li acreditin per escrit que han realitzat l'avaluació de riscos, la planificació de l'activitat preventiva, que han de contribuir a l'elaboració d'un Pla de Seguretat i Salut adequat als riscos que cada empresa concurrent projectarà, i que han complert les obligacions de formació i informació respecte els treballadors que prestaran serveis a l'obra i han adoptat les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant amb aquesta finalitat el personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament.

L'empresari està obligat a realitzar una investigació sobre els accidents, conforme l'article 16.3 de la Llei 31/95. En la mateixa es faran constar les causes de l'accident i la proposta de mesures preventives. Aquestes tindran com a resultat la necessitat de revisar l'avaluació de riscos laborals (article 6.1 R.D. 39/1997).

La presència en el centre de treball dels recursos preventius, amb la pertinent modalitat d'organització d'aquests recursos, serà necessària en els següents casos:

- Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat per la concurrència de diverses activitats que es desenvolupen successivament o simultàniament.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat de l'esmentada presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de col·laborar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals. La obligació de cooperar pertany a tots aquells que intervinguin, tinguin o no relacions jurídiques entre ells.

OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

La definició de treballador autònom que fa la legislació de seguretat social, que ara recull el R.D. 1627/1997, considera com a tal "tota persona física, distinta del contractista i del subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant del promotor, el contractista o el subcontractista el compromís de fer determinades parts o instal·lacions de l'obra".

A més d'aquesta persona definida d'aquesta manera, son també treballadors autònoms els socis treballadors de les cooperatives de treball associat.

Quan el treballador autònom ocupi a l'obra treballadors per compte d'altre, tindrà la consideració de contractista o subcontractista a l'efecte d'aquesta norma de prevenció de riscos laborals.

Els treballadors autònoms estan obligats a:

- Complir el que estableix el pla de seguretat i salut de l'obra.
- Aplicar els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre).
- Desenvolupar les tasques o activitats relatives als principis generals aplicables durant l'execució de l'obra, contingudes a l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra durant la seva execució.
- Complir les obligacions que per als treballadors s'estableixen als apartats 1 i 2 de l'article 29 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Ajustar la seva actuació a l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials i participant en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert. o Utilitzar equips de treball ajustats a la normativa vigent sobre aquests (R.D. 1215/1997, de 18 de juliol).

- Elegir i utilitzar equips de protecció individuals conforme a la normativa vigent (R.D. 773/19971 de 30 de maig).
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut, o de la direcció facultativa, si pertoca, durant l'execució de l'obra.

De tot el que s'ha exposat es desprèn que el treballador autònom, en tenir la doble condició d'empresari d'ell mateix i de treballador per a ell mateix, ha de complir les obligacions que la legislació preventiva estableix per als empresaris i per als treballadors.

És competència exclusiva dels Tècnics redactors de l'Estudi de Seguretat, o del coordinador de seguretat en fase d'execució, l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés de construcció de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició de les ordres complementàries que es donen pel desenvolupament del mateix, juntament amb la Direcció Tècnica.

El contractista no podrà decidir sense prèvia consulta a la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat o modificació d'alguna prescripció.

El contractista estarà obligat al compliment de les condicions de la memòria, Plec de condicions, plànols i pressupostos de l'Estudi de Seguretat i les ordres complementàries que la Direcció Tècnica doni durant el decurs de l'obra.

El contractista comunicarà amb la deguda anticipació l'inici de la construcció, dels treballs d'elevat risc o d'aquells que per la seva complexitat precisin o siguin objecte del seu examen i aprovació a la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista estarà obligat a rectificar-reconstruir, a la seva costa, quantes vegades sigui necessari, qualsevol treball executat malament a judici de la Direcció Tècnica de l'obra fins que tingui l'aprovació d'aquesta.

El constructor serà el responsable de la correcta execució de les previsions de l'Estudi de Seguretat i de les subcontractacions o similars, responent solidàriament.

Cada contractista que intervé a l'obra ha de preparar, sempre, el seu pla de seguretat (cal considerar, que el R.D. 1627/1997, considera contractista, també, als efectes de les obligacions i responsabilitats exigides, qualsevol treballador autònom que tingui empleats a l'obra i també al mateix promotor, quan contracti directament treballadors autònoms per a l'obra. Excepcionalment, no tindrà aquesta consideració el promotor que contractista algú per a realitzar obres a l'habitatge particular.

OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un **coordinador** en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, el qual podrà ser el mateix coordinador de seguretat i salut de la fase de projecte.

El coordinador en matèria de seguretat i salut en l'execució de l'obra és el tècnic competent integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques de:

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

En prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els distints treballs o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament. En estimar la durada requerida per als distints treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que cadascun d'ells té l'obligació de complir.
c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si n'hi ha, les modificacions introduïdes en aquests.
d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.

Adoptar les mesures necessàries perquè sols les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

h) Ordenar la paralització dels talls o de la totalitat de l'obra els treballs dels quals impliquin un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors, i assabentar-ne immediatament la Inspecció de Treball i Seguretat Social, els contractistes i els subcontractistes afectats, com també els representants dels treballadors d'aquests.

Quan no calgui la designació d'un coordinador, serà la direcció facultativa la que durà a terme les accions definides als punts *c, f, g i h.* El Reial decret 1627/1997 defineix la direcció facultativa com el tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Redactor/s del Estudi de Seguretat i Salut

COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Jordi Comas i Mora
Arquitecte
Col·legiat COAC núm. 29983/9
NIF: 33938823-T

Anna Pont Armengol
Arquitecte
Col·legiat COAC núm. 37568/3
NIF: 90002373-S

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		21.547,92
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 21.547,92		2.801,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 21.547,92		1.292,88
Subtotal		25.642,03
21 % IVA SOBRE 25.642,03		5.384,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	31.026,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRENTA-UN MIL VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA
C/ Josep Maria Mas s/n - 43710 Santa Oliva
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Autor: Jordi Comas i Mora - Anna Pont Armengol

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.483,30
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.736,16
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	13.487,34
CAPÍTOL	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	841,12
OBRA	**01**	**21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA**	**21.547,92**
			21.547,92

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA	21.547,92
			21.547,92

PRESSUPOST

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,18	30,000	185,40
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	20,000	175,80
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	9,74	5,000	48,70
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,68	30,000	440,40
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,46	300,000	438,00
6	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,69	10,000	26,90
7	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 10)	29,11	10,000	291,10
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	7,99	20,000	159,80
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 8)	9,61	10,000	96,10
10	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 11)	24,20	25,000	605,00
11	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 4)	0,23	70,000	16,10
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**2.483,30**

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	7,38	20,000	147,60
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol	0,27	1.000,000	270,00

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA
C/ Josep Maria Mas s/n - 43710 Santa Oliva
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Autor: Jordi Comas i Mora - Anna Pont Armengol

PRESSUPOST

			diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 16)			
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	45,51	2,000	91,02
4	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	16,51	50,000	825,50
5	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	9,02	200,000	1.804,00
6	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	1,64	935,000	1.533,40
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	32,32	2,000	64,64
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**4.736,16**

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	35,97	240,000	8.632,80
2	H64ZPT01	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	183,55	1,000	183,55
3	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	555,62	1,000	555,62
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	3,04	89,658	272,56
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	20,04	2,000	40,08
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 23)	13,53	2,000	27,06
7	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 27)	60,00	12,000	720,00
8	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes	71,25	12,000	855,00

PRESSUPOST

			d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 28)			
9	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 29)	63,75	12,000	765,00
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	61,32	15,000	919,80
11	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	25,37	4,000	101,48
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	31,70	2,000	63,40
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	109,41	1,000	109,41
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	71,15	1,000	71,15
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	45,56	3,000	136,68
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	2,25	15,000	33,75
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**13.487,34**

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 18)	29,40	16,000	470,40
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 17)	23,17	16,000	370,72
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**841,12**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA
C/ Josep Maria Mas s/n - 43710 Santa Oliva
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Autor: Jordi Comas i Mora - Anna Pont Armengol

AMIDAMENTS

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 300,000
6	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
7	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
10	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000

11	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 70,000

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1.000,000

3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

5	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

6	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 935,000

7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA
C/ Josep Maria Mas s/n - 43710 Santa Oliva
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Autor: Jordi Comas i Mora - Anna Pont Armengol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 240,000

2	H64ZPT01	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 89,658

5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

8	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

9	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

AMIDAMENTS

10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
11	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

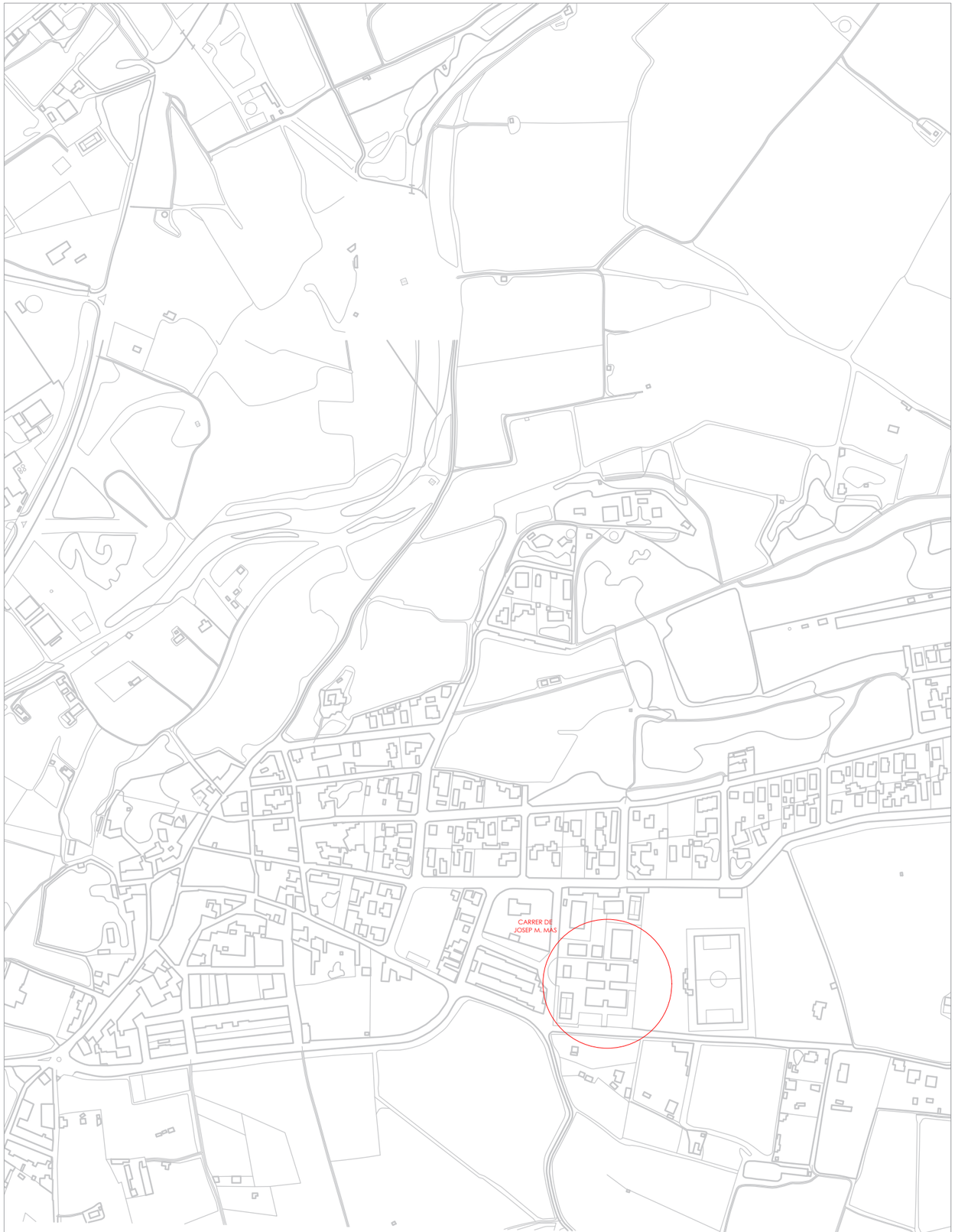
OBRA 01 21071CP - ESS ESCOLA SANTA OLIVA
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**

AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



SITUACIÓ 1/5000

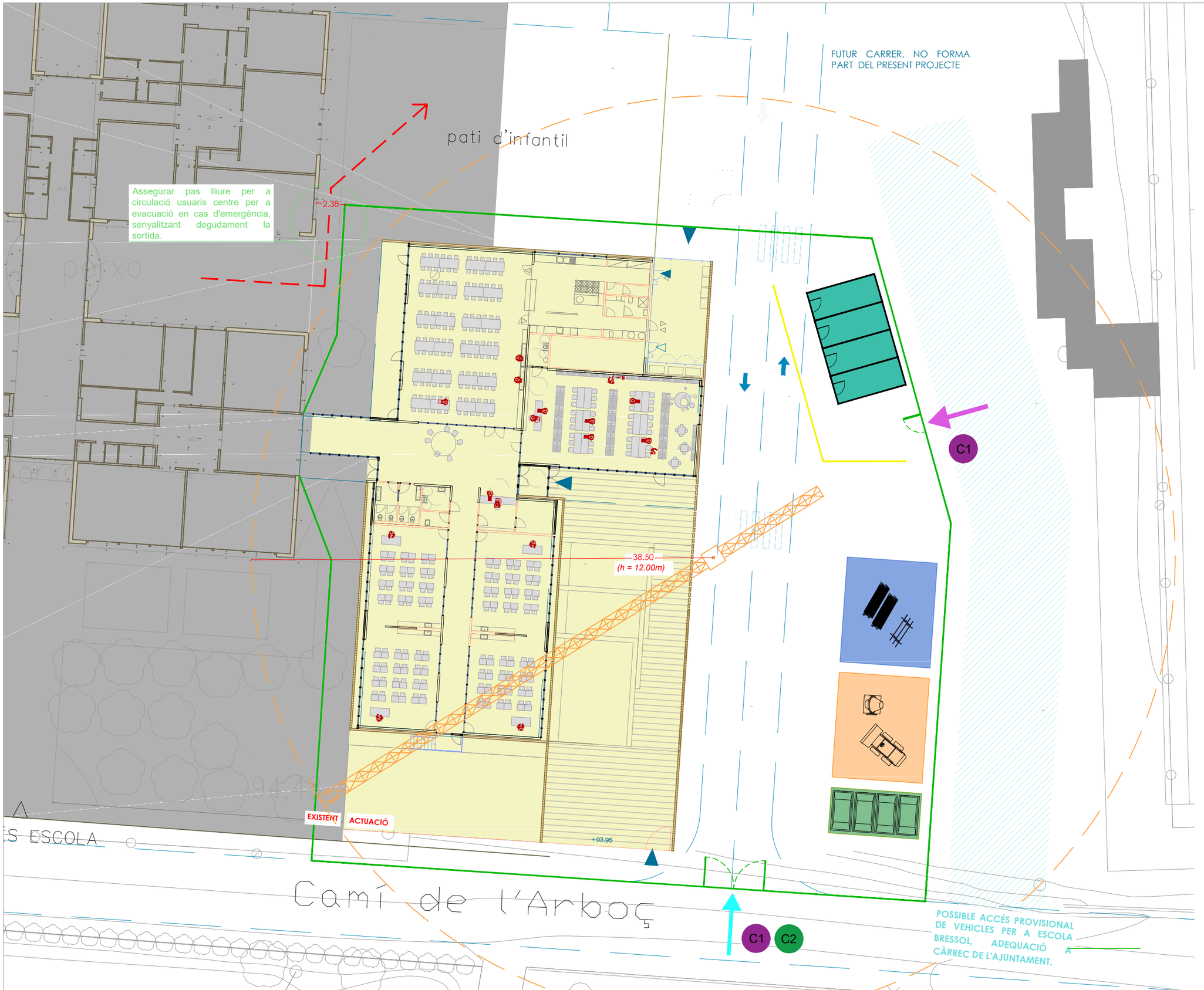


PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT



ESTAT EXISTENT

PROMOTOR	ARQUITECTES		TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	comas pont/ arquitectes	ROJECTE BÀSIC PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: E_1:2500 A3: E_1:5000	ESTUDI_DE_SEGURETAT_I_SALUT PLÀNOL_DE_SITUACIÓ_I_EMPLAÇAMENT	MARÇ 2022	01



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

- *Tanca tipus Ajuntament*
- *Tancament opac de 2,00 m d'alçada de xapa grecada, perfils verticals d'ancoratge i franges de senyalització visual segons normativa.*
- *Línea de vida*
- *Escala provisional d'obra*
- *Circulació vehicle rodat accés/sortida a l'obra*
- *Circulació peatonal accés/sortida a l'obra*
- *Zona d'abassegament de materials*
- *Zona parc maquinària*
- *Zona de gestió de residus*
- *Casetes d'obra*

C1 ***Cartelleria 1***
Senyalització d'obligatorietat de cumpliment de normes de seguretat i prohibició de pas a personal alié a l'obra



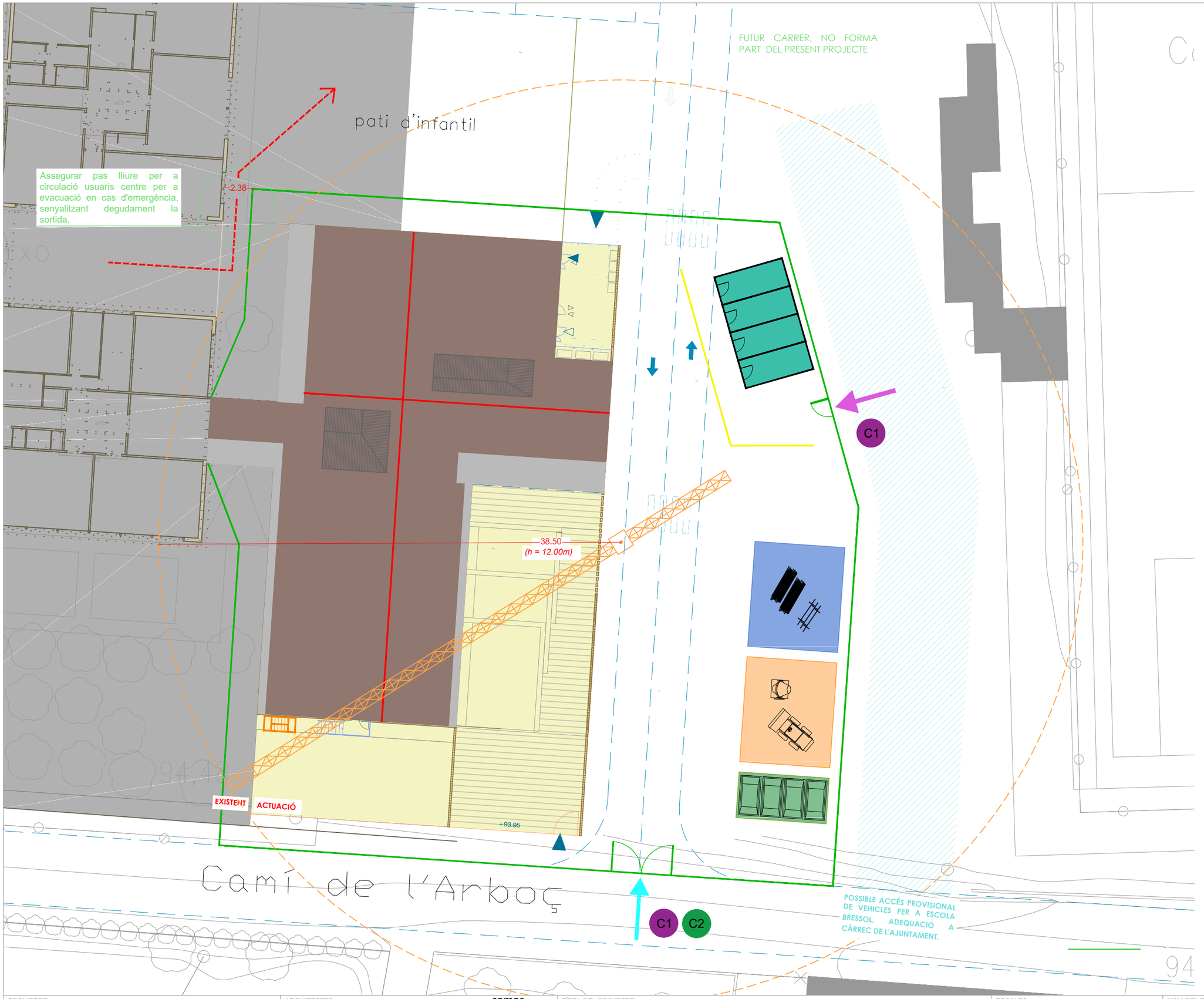


C2 ***Cartelleria 2***
Senyalització d'entrada i sortida camions

NOTES DE SEGURETAT I SALUT

1. *Degut a que l'obra es situa a tocar de l'escola existent i molt a prop de l'escola bressol, caldrà tenir especial cura en la realització dels treballs,, horari de treball, etc.*
2. *Durant la **fase de fonamentació**, a mesura que es facin les excavacions per a rases, sabates, etc. aquestes s'aniràn protegin perimetralment per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, amb barres d'acer amb caputxons i cinta de senyalització fins que no estiguin formigonats. Alhora, s'aniràn col·locant passeres sobre les excavacions en aquells punts on siguin necessàries per a l'accés de maquinària i personal.*
3. *Durant la **fase d'estructura**, s'adaptaran les proteccions i mesures de seguretat necessàries en funció del sistema constructiu escollit finalment, però en qualsevol cas s'aniran protegint els perímetres dels sostres amb baranes fins que aquests no estiguin executats i amb línea de vida una vegada es pugui instal·lar per poder seguir treballant en alçada.*
4. *Durant la **fase de tancaments**, com que l'alçada és d'una sola planta, es disposarà bastida de borriqueta homologada o similar.*
5. *Es protegirà, delimitarà i senyalitzarà adequadament l'**Espai de circulacions vehicles**.*
6. *Es mantindran les zones d'obra interior netes i organitzades (diariament), habilitant zones d'abassegament de materials i residus.*
7. *Es disposarà d'il·luminació provisional amb el cablejat organitzat.*

PROMOTOR	ARQUITECTES		TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont	comas pont/ arquitectes	ROJECTE BÀSIC PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1: E_1:150 A3: E_1:300 0 3 6M GRÀFIQUES	ESTUDI_DE_SEGURETAT_I_SALUT PLÀNOL_D'IMPLANTACIÓ	MARÇ 2022	02



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

- *Tanca tipus Ajuntament*
- *Tancament opac de 2,00 m d'alçada de xapa grecada, perfils verticals d'ancoratge i franges de senyalització visual segons normativa.*
- *Línea de vida*
- *Escala provisional d'obra*
- *Circulació vehicle rodat accés/sortida a l'obra*
- *Circulació peatonal accés/sortida a l'obra*
- *Zona d'abassegament de materials*
- *Zona parc maquinària*
- *Zona de gestió de residus*
- *Casetes d'obra*

C1 ***Cartelleria 1***
Senyalització d'obligatorietat de cumpliment de normes de seguretat i prohibició de pas a personal alié a l'obra





C2 ***Cartelleria 2***
Senyalització d'entrada i sortida camions

NOTES DE SEGURETAT I SALUT

1. *Degut a que l'obra es situa a tocar de l'escola existent i molt a prop de l'escola bressol, caldrà tenir especial cura en la realització dels treballs,, horari de treball, etc.*
2. *Durant la **fase de fonamentació**, a mesura que es facin les excavacions per a rases, sabates, etc. aquestes s'aniràn protegin perimetralment per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, amb barres d'acer amb caputxons i cinta de senyalització fins que no estiguin formigonats. Alhora, s'aniràn col·locant passeres sobre les excavacions en aquells punts on siguin necessàries per a l'accés de maquinària i personal.*
3. *Durant la **fase d'estructura**, s'adaptaran les proteccions i mesures de seguretat necessàries en funció del sistema constructiu escollit finalment, però en qualsevol cas s'aniran protegint els perímetres dels sostres amb baranes fins que aquests no estiguin executats i amb línea de vida una vegada es pugui instal·lar per poder seguir treballant en alçada.*
4. *Durant la **fase de tancaments**, com que l'alçada és d'una sola planta, es disposarà bastida de borriqueta homologada o similar.*
5. *Es protegirà, delimitarà i senyalitzarà adequadament l'**Espai de circulacions vehicles**.*
6. *Es mantindran les zones d'obra interior netes i organitzades (diariament), habilitant zones d'abassegament de materials i residus.*
7. *Es disposarà d'il·luminació provisional amb el cablejat organitzat.*

PROMOTOR	ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	
AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	Jordi Comas i Anna Pont — comas pont/ arquitectes	ROJECTE BÀSIC PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	A1E_1:150 A3E_1:300 0 3 6M GRÀFIQUES	ESTUDI_DE_SEGURETAT_I_SALUT PLANTA_COBERTA	MARÇ 2022	03

CE Certificació energètica

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA, A SANTA OLIVA		
Dirección	C/ JosepM. Mas - - - - - -		
Municipio	Santa Oliva	**Código Postal**	43710l
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C3	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	9080604CF7698S0001ZZ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Jordi Comas Pont	**NIF/NIE**	33938823T
Razón social	Razón Social	**NIF**	-
Domicilio	Ptge Can Mastrot 1 - - - entl D7		
Municipio	Vic	**Código Postal**	08500
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	pserra@societatorganica.com	**Teléfono**	600769758
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2371.1173, de fecha 1-sep-2022		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<310.38 A 310.38-504 B 504.37-775.9 C 775.95-1008.7 D 1008.73-1241.51 E 1241.51-1551.89 F =>1551.89 G	**52.33 A**	<79.43 A 79.43-129. B 129.08-198. C 198.58-258.15 D 258.15-317.73 E 317.73-397.16 F =>397.16 G	**8.86 A**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 24/10/2022

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	754.29

Imagen del edificio	**Plano de situación**

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_PE001	Fachada	10.08	0.34	Usuario
P01_E01_PE002	Fachada	19.05	0.34	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	53.34	0.37	Usuario
P01_E01_CUB001	Cubierta	53.34	0.22	Usuario
P01_E02_PE001	Fachada	10.30	0.34	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	53.82	0.37	Usuario
P01_E02_CUB001	Cubierta	53.82	0.22	Usuario
P01_E03_PE001	Fachada	10.50	0.34	Usuario
P01_E03_FTER003	Suelo	22.22	0.37	Usuario
P01_E03_CUB001	Cubierta	22.22	0.22	Usuario
P01_E04_PE001	Fachada	3.33	0.34	Usuario
P01_E04_PE002	Fachada	11.09	0.34	Usuario
P01_E04_PE003	Fachada	9.38	0.34	Usuario
P01_E04_PE004	Fachada	6.44	0.34	Usuario
P01_E04_PE005	Fachada	6.07	0.34	Usuario
P01_E04_FTER004	Suelo	127.62	0.37	Usuario
P01_E04_CUB001	Cubierta	125.28	0.22	Usuario
P01_E05_PE001	Fachada	19.05	0.34	Usuario
P01_E05_PE002	Fachada	10.09	0.34	Usuario
P01_E05_FTER005	Suelo	53.36	0.37	Usuario
P01_E05_CUB001	Cubierta	53.36	0.22	Usuario
P01_E06_PE001	Fachada	10.30	0.34	Usuario
P01_E06_FTER006	Suelo	53.82	0.37	Usuario
P01_E06_CUB001	Cubierta	53.82	0.22	Usuario
P01_E07_FTER007	Suelo	9.51	0.37	Usuario
P01_E07_CUB001	Cubierta	9.51	0.22	Usuario

P01_E08_PE001	Fachada	8.77	0.34	Usuario
P01_E08_PE002	Fachada	1.95	0.34	Usuario
P01_E08_FTER008	Suelo	9.07	0.37	Usuario
P01_E08_CUB001	Cubierta	9.07	0.22	Usuario
P01_E09_PE001	Fachada	1.70	0.34	Usuario
P01_E09_FTER009	Suelo	7.35	0.37	Usuario
P01_E09_CUB001	Cubierta	7.35	0.22	Usuario
P01_E10_PE001	Fachada	15.10	0.34	Usuario
P01_E10_PE002	Fachada	18.33	0.34	Usuario
P01_E10_PE003	Fachada	12.15	0.34	Usuario
P01_E10_FTER010	Suelo	0.00	0.37	Usuario
P01_E10_CUB001	Cubierta	115.31	0.22	Usuario
P01_E11_FTER011	Suelo	5.25	0.37	Usuario
P01_E11_CUB001	Cubierta	5.25	0.22	Usuario
P01_E12_PE001	Fachada	8.40	0.34	Usuario
P01_E12_FTER012	Suelo	24.15	0.37	Usuario
P01_E12_CUB001	Cubierta	24.15	0.22	Usuario
P01_E13_PE001	Fachada	19.32	0.34	Usuario
P01_E13_PE002	Fachada	26.66	0.34	Usuario
P01_E13_FTER013	Suelo	69.56	0.37	Usuario
P01_E13_CUB001	Cubierta	69.56	0.22	Usuario
P01_E14_PE001	Fachada	30.75	0.34	Usuario
P01_E14_PE002	Fachada	12.28	0.34	Usuario
P01_E14_FTER014	Suelo	149.91	0.37	Usuario
P01_E14_CUB001	Cubierta	149.91	0.22	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Hueco salas	Hueco	30.24	2.11	0.26	Usuario	Usuario
Hueco salas	Hueco	30.24	2.11	0.26	Usuario	Usuario
Hueco entrada	Hueco	12.91	1.67	0.32	Usuario	Usuario
Hueco entrada	Hueco	7.30	1.67	0.32	Usuario	Usuario
Hueco entrada	Hueco	12.91	1.67	0.32	Usuario	Usuario
Hueco petit	Hueco	0.56	2.02	0.27	Usuario	Usuario
Hueco petit	Hueco	3.27	2.02	0.27	Usuario	Usuario
HuecoMenjador	Hueco	31.59	2.02	0.27	Usuario	Usuario
Huecocuina	Hueco	4.84	1.94	0.28	Usuario	Usuario
HuecoBiblio	Hueco	5.44	1.90	0.29	Usuario	Usuario
HuecoBiblio	Hueco	21.20	1.90	0.29	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera 2	Eléctrica	50.40	54.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**50.40**			

Generadores de refrigeración

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Planta enfriadora 2	Bomba de calor 2T	50.40	54.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**50.40**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	478.91

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Generador ACS 1	Bomba de calor	20.00	159.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración

Nombre	UTA1		
Tipo	Todo aire caudal variable		
Zona asociada	ZP01_E01 ZP01_E02 ZP01_E03 ZP01_E04 ZP01_E05 ZP01_E06 ZP01_E07 ZP01_E08 ZP01_E09		
Potencia calor (kW)	**Potencia frío (kW)**	**Rendimiento estacional calor (%)**	**Rendimiento estacional frío (%)**
26.00	25.00	54	54
Enfriamiento evaporativo	**Recuperación de energía**	**Enfriamiento gratuito**	**Control**
No	Si	No	

Nombre	UTA2		
Tipo	Todo aire caudal variable		
Zona asociada	ZP01_E10 ZP01_E12 ZP01_E13 ZP01_E14		
Potencia calor (kW)	**Potencia frío (kW)**	**Rendimiento estacional calor (%)**	**Rendimiento estacional frío (%)**
26.60	25.00	54	54
Enfriamiento evaporativo	**Recuperación de energía**	**Enfriamiento gratuito**	**Control**
No	Si	No	

Ventilación y bombeo

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía (kWh/año)
Bomba C	Bomba	Calefaccion	129.70
Bomba F	Bomba	Refrigeracion	52.60
TOTALES			**182.30**

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	2.62	0.68	385.29
P01_E02	2.62	0.68	385.29

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P01_E03	1.50	1.92	78.13
P01_E04	1.50	1.42	105.63
P01_E05	2.62	0.68	385.29
P01_E06	2.62	0.68	385.29
P01_E07	1.50	1.42	105.63
P01_E08	1.50	7.00	21.43
P01_E09	1.50	7.00	21.43
P01_E10	3.62	0.66	548.48
P01_E11	1.50	1.92	78.13
P01_E12	0.00	7.00	0.00
P01_E13	7.50	0.88	852.27
P01_E14	2.30	0.95	242.11

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	53.34	perfildeusuario
P01_E02	53.82	perfildeusuario
P01_E03	22.22	noresidencial-8h-baja
P01_E04	127.62	noresidencial-8h-baja
P01_E05	53.36	perfildeusuario
P01_E06	53.82	perfildeusuario
P01_E07	9.51	noresidencial-8h-baja
P01_E08	9.07	noresidencial-8h-baja
P01_E09	7.35	noresidencial-8h-baja
P01_E10	115.31	perfildeusuario
P01_E11	5.25	noresidencial-8h-baja
P01_E12	24.15	perfildeusuario
P01_E13	69.56	noresidencial-8h-alta
P01_E14	149.91	perfildeusuario

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0.00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	10135.00
TOTALES	**10135**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C3	**Uso**	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<79.43 A 79.43-129. B 129.08-198.5 C 198.58-258.15 D 258.15-317.73 E 317.73-397.16 F =>397.16 G	**8.86 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	C
		3.46		1.70	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		1.34		0.80	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	8.86	6685.88
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<310.38 A 310.38-504 B 504.37-775. C 775.95-1008. D 1008.73-1241.5 E 1241.51-1551.89 F =>1551.89 G	**52.33 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	C
		20.41		10.02	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		7.89		4.74	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<9.36 A 9.36-15.20 B 15.20-23.39 C 23.39-30.41 D 30.41-37.42 E 37.42-46.78 F =>46.78 G	**8.68 A**	<7.49 A 7.49-12.17 B 12.17-18.73 C 18.73-24.34 D 24.34-29.96 E 29.96-37.45 F =>37.45 G	**6.93 A**
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<310.38 A 310.38-504 B 504.37-775.9 C 775.95-1008.7 D 1008.73-1241.51 E 1241.51-1551.89 F =>1551.89 G		<79.43 A 79.43-129. B 129.08-198. C 198.58-258.15 D 258.15-317.73 E 317.73-397.16 F =>397.16 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<9.36 A 9.36-15.20 B 15.20-23.39 C 23.39-30.41 D 30.41-37.42 E 37.42-46.78 F =>46.78 G		<7.49 A 7.49-12.17 B 12.17-18.73 C 18.73-24.34 D 24.34-29.96 E 29.96-37.45 F =>37.45 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	14/07/22

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA. A SANTA OLIVA		
Dirección	C/ JosepM. Mas - - - - - -		
Municipio	Santa Oliva	**Código Postal**	43710l
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C3	**Año construcción**	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:	
☐ Residencial privado (vivienda)	☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☐ Nuevo ☒ Ampliación

☐ Cambio de uso

☐ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	754.29

Imagen del edificio	**Plano de la situación**

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Jordi Comas Pont	**NIF/NIE**	33938823T
Razón social	Razón Social	**NIF**	33938823T
Domicilio	Ptge Can Mastrot 1 - - - entl D7		
Municipio	Vic	**Código Postal**	08500
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	pserra@societatorganica.com	**Teléfono**	600769758
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2371.1173 de fecha 1-sep-2022		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	52.30	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	67.58	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	81.40	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	176.65	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	2.43	%	**% horas lim fuera consigna**	4.00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	754.29	m²	**C_{FI}**	4.072	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0.50	kWh/m² año	**K_{lim}**	0.66	kWh/m² año	No aplica
$q_{sol,jul}$	2.80	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	4.00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	6.01	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	1.23	m³ /m²				
V	2262.86	m³	**V_{inf}**	1780.12	m³	
D_{cal}	8.68	kWh/m² año	**D_{ref}**	6.93	kWh/m² año	Sí cumple

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	62.60	%	**$RER_{ACS;nrb\ min}$**	60.00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 478.91 l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para edificios de menos de 1000 m² construidos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P01_E01_CUB001	Cubierta	H	53.34	0.22
P01_E02_CUB001	Cubierta	H	53.82	0.22
P01_E03_CUB001	Cubierta	H	22.22	0.22
P01_E04_CUB001	Cubierta	H	125.28	0.22
P01_E05_CUB001	Cubierta	H	53.36	0.22
P01_E06_CUB001	Cubierta	H	53.82	0.22
P01_E07_CUB001	Cubierta	H	9.51	0.22
P01_E08_CUB001	Cubierta	H	9.07	0.22
P01_E09_CUB001	Cubierta	H	7.35	0.22
P01_E11_CUB001	Cubierta	H	5.25	0.22
P01_E12_CUB001	Cubierta	H	24.15	0.22
P01_E13_CUB001	Cubierta	H	69.56	0.22
P01_E14_CUB001	Cubierta	H	149.91	0.22
P01_E10_CUB001	Cubierta	S	115.31	0.22
P01_E05_PE002	Fachada	E	10.09	0.34
P01_E06_PE001	Fachada	E	10.30	0.34
P01_E08_PE001	Fachada	E	8.77	0.34
P01_E09_PE001	Fachada	E	1.70	0.34
P01_E10_PE002	Fachada	E	18.33	0.34
P01_E12_PE001	Fachada	E	8.40	0.34
P01_E13_PE001	Fachada	E	19.32	0.34
P01_E04_PE002	Fachada	N	11.09	0.34
P01_E08_PE002	Fachada	N	1.95	0.34
P01_E10_PE003	Fachada	N	12.15	0.34
P01_E13_PE002	Fachada	N	26.66	0.34
P01_E14_PE001	Fachada	N	30.75	0.34
P01_E01_PE001	Fachada	O	10.08	0.34
P01_E02_PE001	Fachada	O	10.30	0.34
P01_E03_PE001	Fachada	O	10.50	0.34
P01_E04_PE003	Fachada	O	9.38	0.34
P01_E04_PE005	Fachada	O	6.07	0.34
P01_E14_PE002	Fachada	O	12.28	0.34

P01_E01_PE002	Fachada	S	19.05	0.34
P01_E04_PE001	Fachada	S	3.33	0.34
P01_E04_PE004	Fachada	S	6.44	0.34
P01_E05_PE001	Fachada	S	19.05	0.34
P01_E10_PE001	Fachada	S	15.10	0.34
P01_E01_FTER001	Suelo	H	53.34	0.37
P01_E02_FTER002	Suelo	H	53.82	0.37
P01_E03_FTER003	Suelo	H	22.22	0.37
P01_E04_FTER004	Suelo	H	127.62	0.37
P01_E05_FTER005	Suelo	H	53.36	0.37
P01_E06_FTER006	Suelo	H	53.82	0.37
P01_E07_FTER007	Suelo	H	9.51	0.37
P01_E08_FTER008	Suelo	H	9.07	0.37
P01_E09_FTER009	Suelo	H	7.35	0.37
P01_E10_FTER010	Suelo	H	0.00	0.37
P01_E11_FTER011	Suelo	H	5.25	0.37
P01_E12_FTER012	Suelo	H	24.15	0.37
P01_E13_FTER013	Suelo	H	69.56	0.37
P01_E14_FTER014	Suelo	H	149.91	0.37

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P01_E09_PE001_V1	Hueco	E	7.30	1.67	0.41	0.63	3.00
P01_E10_PE002_V1	Hueco	E	5.44	1.90	0.41	0.34	3.00
P01_E13_PE001_V1	Hueco	E	0.56	2.02	0.41	0.63	3.00
P01_E05_PE002_V1	Hueco	E	15.12	2.11	0.41	0.03	3.00
P01_E06_PE001_V1	Hueco	E	15.12	2.11	0.41	0.03	3.00
P01_E04_PE002_V1	Hueco	N	12.91	1.67	0.41	0.63	3.00
P01_E13_PE002_V1	Hueco	N	4.84	1.94	0.41	0.63	3.00
P01_E14_PE002_V1	Hueco	O	15.80	2.02	0.41	0.34	3.00
P01_E14_PE002_V3	Hueco	O	15.80	2.02	0.41	0.34	3.00
P01_E01_PE001_V1	Hueco	O	15.12	2.11	0.41	0.03	3.00
P01_E02_PE001_V1	Hueco	O	15.12	2.11	0.41	0.03	3.00
P01_E04_PE004_V1	Hueco	S	12.91	1.67	0.41	0.63	3.00
P01_E10_PE001_V1	Hueco	S	10.60	1.90	0.41	0.34	3.00
P01_E10_PE001_V2	Hueco	S	10.60	1.90	0.41	0.34	3.00
P01_E04_PE001_V1	Hueco	S	3.27	2.02	0.41	0.63	3.00
P01_E04_CUB001_V1	Lucernario	H	2.34	2.11	0.41	0.03	3.00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	UNION_CUBIERTA	0.249	255.81	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0.089	9.00	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0.066	18.00	SDINT
-	UNION_SOLERA_PAREDEXT	0.137	112.99	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0.072	218.30	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	2780
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	4.072

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E01	53.34	125.88	perfildeusuario	ACOND	778.76	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E02	53.82	127.01	perfildeusuario	ACOND	785.72	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E03	22.22	52.45	TER-8-B	ACOND	160.02	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E04	127.62	301.19	TER-8-B	ACOND	918.89	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E05	53.36	125.94	perfildeusuario	ACOND	779.11	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E06	53.82	127.01	perfildeusuario	ACOND	785.72	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E07	9.51	22.43	TER-8-B	ACOND	68.44	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E08	9.07	21.40	TER-8-B	ACOND	65.29	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E09	7.35	17.35	TER-8-B	ACOND	52.92	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E10	115.31	272.13	perfildeusuario	ACOND	1741.16	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E11	5.25	12.39	TER-8-B	ACOND	37.80	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E12	24.15	56.99	perfildeusuario	ACOND	24.15	17.0/20.0-25.0/99.0
P01_E13	69.56	164.17	TER-8-A	ACOND	500.85	20.0/20.0-25.0/25.0
P01_E14	149.91	353.78	perfildeusuario	ACOND	2833.23	20.0/20.0-25.0/25.0

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
Caldera 2	Eléctrica	50.40	4.98	0.54	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	50.40	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
Planta enfriadora 2	Bomba de calor 2T	50.40	4.62	0.54	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	50.40	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	478.91

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
Generador ACS 1	Bomba de calor	20.00	4.98	1.59	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	UTA1
Tipo	Todo aire caudal variable
Zona asociada	ZP01_E01 ZP01_E02 ZP01_E03 ZP01_E04 ZP01_E05 ZP01_E06 ZP01_E07 ZP01_E08 ZP01_E09

Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frio (EER)	Rendimiento medio estacional frio
26.00	25.00	0	0.54	0	0.54
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**		**Control**	
No	No	Si			

Nombre	UTA2
Tipo	Todo aire caudal variable
Zona asociada	ZP01_E10 ZP01_E12 ZP01_E13 ZP01_E14

Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frio (EER)	Rendimiento medio estacional frio
26.60	25.00	0	0.54	0	0.54
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**		**Control**	
No	No	Si			

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía (kWh/año)
Bomba C	Bomba	Calefaccion	129.70
Bomba F	Bomba	Refrigeracion	52.60
TOTALES	-	-	-

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	53.34	2.62	0.68	385.29
P01_E02	53.82	2.62	0.68	385.29
P01_E03	22.22	1.50	1.92	78.13
P01_E04	127.62	1.50	1.42	105.63
P01_E05	53.36	2.62	0.68	385.29
P01_E06	53.82	2.62	0.68	385.29
P01_E07	9.51	1.50	1.42	105.63
P01_E08	9.07	1.50	7.00	21.43
P01_E09	7.35	1.50	7.00	21.43
P01_E10	115.31	3.62	0.66	548.48
P01_E11	5.25	1.50	1.92	78.13
P01_E12	24.15	0.00	7.00	0.00
P01_E13	69.56	7.50	0.88	852.27
P01_E14	149.91	2.30	0.95	242.11
TOTALES	754.29	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
Bomba C	ELECTRICIDAD	CAL	62.29
Bomba C	ELECTRICIDAD	REF	28.74
Bomba C	ELECTRICIDAD	ACS	36.52
Bomba F	ELECTRICIDAD	CAL	26.04
Bomba F	ELECTRICIDAD	REF	12.02
Bomba F	ELECTRICIDAD	ACS	15.27
Planta enfriadora 2	ELECTRICIDAD	REF	4534.40
Caldera 2	ELECTRICIDAD	CAL	11741.22
Generador ACS 1	ELECTRICIDAD	ACS	5754.20
Generador ACS 1	MEDIOAMBIENTE	ACS	3423.42
UTA1	ELECTRICIDAD	VEN	3239.05
UTA2	ELECTRICIDAD	VEN	2133.31
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	2750.99

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	6.30

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	10135.00

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0.414	1.954	0.331
ELECTRICIDAD	INSITU	1.000	0.000	0.000
MEDIOAMBIENTE	RED	1.000	0.000	0.000
TOTALES		-	-	-

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació: **CTE 2019**

Referència cadastral: **9080604CF7698S0001ZZ**

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer JOSEP MARIA MAS 10**
Municipi	**Santa Oliva**
C.P.	**43710**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient	52	8
B		
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE: **1TL3YY12H**

Vàlid fins: **09/06/2033**

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

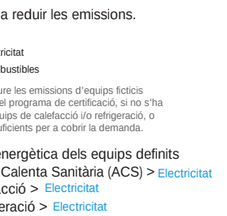
Data d'emissió: 09/06/2023

Número de registre	1TL3YY12H	Tipus d'edifici	Terciari / Educació
Normativa vigent construcció	CTE 2019	Adreça	Carrer JOSEP MARIA MAS 10
Referència cadastral	9080604CF7698S0001ZZ	Municipi	Santa Oliva
		C.P.	43710
		C. Autònoma	Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

	Edifici actual	Mitjana	Mitjana d'edificis A
Qualificació energètica d'emissions de CO_2	A	D	A
Emissions de CO_2	8.86 Kg CO_2 / m²	41.35 Kg CO_2 / m²	N.D. Kg CO_2 / m²
Consum d'energia final	39.96 kWh / m² any	137.2 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any
Demanda de calefacció	8.68 kWh / m² any	74.83 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any
Demanda de refrigeració	6.93 kWh / m² any	20.74 kWh / m² any	N.D. kWh / m² any



Emissions de CO_2

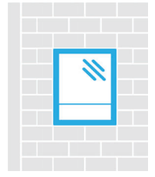
Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.

Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) > Electricitat
Calefacció > Electricitat
Refrigeració > Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana		
Edifici actual:	0.34	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.49	W/m².K
Finestres		
Edifici actual:	1.96	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.1	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	4779	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	4779	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

CQ Pla de control de qualitat

OBJECTE (CONSIDERACIONS DE QUALITAT)

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s’han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l’inici i durant l’obra, la DEO estudiarà el pla d’autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d’ajustar les actuacions a les necessitats reals de l’obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l’obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d’aquest darrer els controls geomètrics i les proves d’acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Per al present projecte, s’han seguit els criteris establerts segons els estàndards marcats en la base de dades d’INFRAESTRUCTURES.CAT i l’ITEC.

La casuística de l’obra, la qual es caracteritza per tenir gran part de tasques amb elements prefabricats, fa que s’augmenti el control de recepció, amb la demanda del autocontrol que ha d’entregar la empresa fabricant, així com la subcontracta que executi aquesta part de l'obra, tenint un control de fabricació segons els paràmetres propis del fabricant i un control d’execució molt marcat i definit.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es verificarà que els elements prefabricats no presentin deficiències en la seva volumetria, manca de cops, ratllades, paletitzat, sistemes de transport, etc.

En tot moment hi haurà control d'albarans en la recepció, així com plànols indicatius on a anat cada remesa, a la fi de poder seguir la seva traçabilitat, i saber en tot moment on a anat a parar cada unitat de l'obra.

CONTROL D’EXECUCIÓ

Realització d’un control d’execució de tots els elements segons els criteris marcats pel banc de criteris del control de qualitat ITEC.

CONTROL D’OBRA ACABADA

Segons criteris marcats per CTE i EHE08, cal realitzar control d’obra acabada, per tant, queden definits en el pla de control de qualitat els assaigs a realitzar en la fase d’obra acabada.

NORMATIVA D’APLICACIÓ

La normativa aplicable per al present projecte referent al Control de Qualitat de les obres és:

AMBIT ESTATAL

• Part I del CTE, en el qual s’estableixen les condicions en l’execució de les obres.

• REAL DECRETO 410/2010, 31 de març, per al qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats De control de qualitat de l’edificació i als laboratoris d’assaigs per al control de qualitat de l’edificació, per a l’exercici de la seva activitat, BOE num. 97, de 22/04/2010.

• REAL DECRETO 1247/2008, 18 de juliol, per el qual s’aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08), TITOL 8. Control Capítol 14. Bases generals del control Capítol 15. Control de qualitat del projecte. Capítol 16. Control conformitat productes. Capítol 17. Control de l’execució, BOE num. 203, de 22/08/2008.

ÀMBIT AUTONÒMIC

• DECRET 378/1988, d’1 de desembre, sobre control de qualitat de l’edificació. DOCG núm. 1086 Data, de 28/12/1988.

• DECRET 257/2003, de 21 d’octubre, sobre l’acreditació dels Laboratoris d’assaigs de la Construcció. DOCG núm. 4000 Data, de 31/10/2003.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Data: 01/08/2023 — Pàgina: 1

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	03	Sistema estructural
Subcapitol	03	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ

P312-ILNY De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 552) — 167,280 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 551) — 10.540,750 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P324-LAYE Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat des de camió (P - 555) — 139,800 m3

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA -LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 553) — 11.763,400 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	83,07	83,07		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,89	63,89		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	18,13	18,13		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,57	28,57		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P45C7-4SVO Llosa de formigó armat HA-30/B/20/XC2, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,2 m2/m2, formigó HA-30/B/20/XC2, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22 kg/m2 (P - 561) — 46,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	0,2000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00	1	40.000,000	KG	15,0000	Global
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	345,84	345,84	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00	1	40.000,000	KG	15,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00	1	40.000,000	KG	15,0000	Global
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	56,69	56,69	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00	1	40.000,000	KG	15,0000	Global
Total	**FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ 01.03.03**			**2.099,94**					

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 03 Sistema estructural
Subcapitol 04 ESTRTUCTURA FORMIGÓ

P63A-ZEXT Mur prefabricat de formigó HA-30/F/10/C4+XS1 de 15 cm de gruix armat amb acer B500S amb una quantia de 22.5kg/m². Amb una amplada màxima de 2.40m i acabat llis, color gris, col·locades. S'inclou connectors a la base del mur de D20 disposats cada 50cm i ganxo superior de connexió amb sostre formigonat in situ. (P - 570) 399,122 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

P4520-I5H3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 558) 2,055 m3

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 564) 217,388 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P45C1-I7R1 De lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 560) 55,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 563) 7.538,300 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P4537-JVGD Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 559) 37,125 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B3-FJX5 Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 562) 3.380,300 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESTRTUCTURA FORMIGÓ 01.03.04**			**1.390,51**					

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 03 Sistema estructural
Subcapitol 05 ESTRUCTURA METÀL.LICA

P44C-DP1Y Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 557) 346,368 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	16,68	16,68		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	606,00	606,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 575) 8,448 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	15,05	15,05		1	50,000	M	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA METÀL.LICA 01.03.05**			**637,73**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 04 Sistema envolvent
Subcapitol 02 Façanes
Categoria 01 Part massissa

E612CTE1 Paret de tancament recolzada d'obra de fàbrica armada, de gruix 11,5 cm, de maó calat a cara vista, de 240x115x50 mm, model ´´TENERÉ´´ de PIERA Ecocerámica o equivalent. Peces col·locades a trencajunts amb morter color gris per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, amb junts horitzontals de 1.5cm i junts verticals de 1cm; junt refonsada. Inclou coronament amb morter contra forjat superior.
Inclou part proporcional corresponent segons projecte, dels següents elements d'armadura, reforços i ancoratges a tancament; Armadura model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada a les dues primeres filades i cada 60cm (es a dir cada 10 filades), Armat de reforç model GEOFOR 4075 o equivalent, col·locat una filada sota ampit perllongada 50cm als extrems i també a dues filades sobre la llinda perllongada 50cm als extres, Armadura d'ancoratge model GEONAC 3 o equivalent col·locats 3 unitats separats per columnes a una distància màxima de 4metres (solució única pel tram corresponent a l'obertura FE A 04).

(P - 32)

274,289 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	1.000,000	M2	0,0290	Tram
Total	**Part massissa 01.04.02.01**			**488,26**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 04 Sistema envolvent
Subcapitol 02 Façanes

Categoria 03 Fusteries exteriors

1AFA2FE1 Conjunt de finestra de mides totals 720x213cm. Formada per 8 finestres oscilo-projectants (fulla sense clau) amb 4 fulles cada finestra de 87x128 amb tarja superior de fixe de 87x72cm (fulla fixe). Fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic lacada a 80 micres. Color metal·litzat texturat. Permeabilitat (C3 o menor o igual 9), Estanqueitat a l'aigua (entre 5A i 7A) i resistència al vent (entre C3 i C5).
Fusteria de lames oscil·lo projectants amb punt de gir excèntric i grau d'obertura 70º. Accionament manual. Inclou remats perimetrals, entre fusteria, llinda i escopidor inferior del mateix color. Manetes i ferratges lacats del mateix color que la fusteria.
Envidrament: (de ext a int) laminar (4+4mm) + 12mm amb gas argó + (3+3) interior de Guardian Sun LamiGlass o equivalent.
S'inclou tot el necessari per deixar el conjunt totalment muntant, així com ferramentes, tapetes, tots els materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar la partida totalment acabada, tot segons documentació gràfica i indicacions de la direcció facultativa. Dimensions a comprovar a obra. (P - 5)

4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	1.000,000	M2	0,0290	Tram
Total	**Fusteries exteriors 01.04.02.03**			**488,26**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 04 Sistema envolvent
Subcapitol 03 Cobertes
Categoria 01 Part massissa

P713-LSO1 Membrana de dues làmines, de densitat superficial 8,00 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG de SOPREMA o equivalent, sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, tipus MORTERPLAS SBS FP 4 KG de SOPREMA o equivalent, adherides entre elles en calent i col·locades amb prèvia imprimació tipus SOPRADÉRE de SOPREMA totalment adherides sobre el suport.
S'inclou p.p. de m.l. de formació d'entrega amb el parament vertical incluídes les bandes de reforç (LBM-30-FP) tipus MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent ebtre capes i capa de protecció (LBM-40/G-FV) tipus MORTERPLAS SBS FV 4 KG MIN, col·locades amb prèvia imprimació per un desarrollo de perimetre de 33cm (20cm per sobre del nivell d'acabat) llest per rebre el sistema de la part general de la coberta.
S'inclou p.p. de m.l. d'impermeabilització de juntes de dilatació, mitjançant bandes d'adherència de 33cm d'ample tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG o equivalent a cada costat de la junta amb prèvia imprimació, banda de 50 cm d'ample, adherida a ambdós costats de la mateixa formant un fuelle i amb solapes transversals d'almenys 15cm, fons de junta amb diàmetre 25mm i tapajunts mitjançant bandes de 33cm, llestos per rebre el sistema de la part general de la coberta.
S'inclou p.p. d'unitats de reforç en embornals/boneres, totalment adherit amb prèvia imprimació del suport tipus (LBM-30-FP) MORTERPLAS SBS FP 3 KG de SOPREMA o equivalent, llest per rebre el sistema de la part general de la coberta. (P - 572)

705,560 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	460,24	460,24		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

E5113S61 Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (P - 28) 705,560 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	460,24	460,24		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Part massissa 01.04.03.01**			**920,48**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 04 Sistema envolvent
Subcapitol 03 Cobertes
Categoria 02 Acabats exteriors

145CJBA1 Bancada de formigó per recolzament d'instal·lacions i baranes, a coberta plana, de HA-30/P/10/IIIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot amb armadura en malla electrosoldada amb barres corrugades. Inclou impermeabilització del perímetre i trobades del perimetre amb la coberta. (P - 2) 6,651 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	0,00	345,84	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	0,00	56,69	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Acabats exteriors 01.04.03.02**			**300,75**					

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 04 Sistema envolvent
Subcapitol 04 Serralleria exterior

EB15USE1 Barana metàl·lica de brèndoles i passamà formada per; marc perimetral format per passamà de pletina d'acer 50.4mm i brèndoles de rodons d'acer ?12mm soldats a centre de passamà inferior i superior. Espai lliure entre brèndoles ? 10 cm. Disposara de doble passamà d'accer inoxidable de 4mm situat a 90cm i a 70cm respecte l'extrem del graó. Perllongat 30 cm als extrems.
Inclou sistema de subjecció de muntant de platabanda vertical d'acer de 1105x50.4mm col·locat segons plànol. 2 perforacions per a fixació cargolada dels mòduls de barana.
Placa d'ancoratge soldada a muntants de 50x50x10mm i dos cargols tipus Hilti a la cara superior.
Conjunt imp imprimat a taller. Inclou dues capes d'imprimació de 40 micres cada una i dues mans d'acabat de 20 micres.
(P - 93) 5,200 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBV2B101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	440,91	440,91		1	100,000	M	1,0000	Tram

Total	**Serralleria exterior 01.04.04**	**440,91**

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 05 Sistema de compartimentació interior
Subcapitol 01 Compartimentació interior vertical
Categoria 01 Divisòries interiors

P654-I38G Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W Inclou banda acústica autoadhesiva. Inclou part proporcional de reforços interiors per fixació de sanitaris i mobiliari.52dBA - EI60 (P - 571) 76,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7VC2134	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava.	1,00	1.492,60	1.492,60		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Divisòries interiors 01.05.01.01**			**1.492,60**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 05 Sistema de compartimentació interior
Subcapitol 02 Compartimentació interior horitzontal
Categoria 01 Paviments

E9Z2A100 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo (P - 85) 602,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	2,00	27,21	54,42		1	500,000	M2	1,0000	Tram

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

E9DCPI02 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 4cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) (P - 79) 23,700 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic

E9DCPI2B Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm, i llit de sorra d'anivellament de 3cm de gruix. Grau de lliscament Classe 2 (reacció al foc Efl) (P - 81) 68,650 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic

E9DCPI03 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma quadrada, de 40x40x1cm, preu alt, adherida amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada, col·locades a junta continua i a tuc de maceta, rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i col·locades sobre una capa de morter de 4cm. Grau de lliscament Classe 3 (reacció al foc Efl) (P - 80) 2,550 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Paviments 01.05.02.01**			**292,26**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 05 Sistema de compartimentació interior

Subcapitol	02	Compartimentació interior horitzontal
Categoria	02	Sostres

E844FS01 Cel ras fonoabsorvent de plaques de guix laminat amb un percentatge de perforació del 15,5% de 8mm de diametre (R8/18) tipus Cleaneo Akustic amb vora tipus LINEAR de KNAUF o equivalent. Plaques de 118.8x199.8cm i cantell de 12,5mm, amb vora afinada, fixades a substructura amb cargol autoroscant amb perfil ocult. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil omega de 70mm d'acer galvanitzat de 0.6mm disposat cada 50cm. No registrable. 426,100 m2

(P - 62)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

E84472JJ Remat perimetral del cel ras, en separació amb la franja del forjat de formigó vist, amb la placa fresada. (P - 61) 240,950 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

E844FS03 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), fixat amb cargol autoroscant. Subjecció a sostre inclosa en el preu, amb perfil tipus ´´U´´ de 70mm, separades 60cm. No registrable. 70,800 m2
(P - 63)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Total Sostres 01.05.02.02 227,25

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	03	Instal.lacions d'aigua
Titol 6	01	Instal.lació d'aigua freda
Titol 7	03	Valvuleria i accessoris

EN316727 Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 392) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total Valvuleria i accessoris 01.06.ON.05.03.01.03 600,00

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	03	Instal.lacions d'aigua
Titol 6	02	Instal.lació d'aigua calenta sanitària
Titol 7	01	Màquines i equips

EJAASU05 Dipòsit interacumulador vitrificat d'aigua calenta sanitaria de 500 litres de capacitat, de mides ø 750 i h=1720 mm. acumulador d'acer al carbono de calitat ST 37.2 amb tractament interior vitrificat ceramic d'alta qualitat segons EN 4753-3 amb intercanviador fix d'acer al carbo vitrificat. Pmax de 8 bars i Tmax de 95ºC. Aillament de poliureta rigid 1,000 U

de 50mm de gruix. Incorpora anode de magnesi , vas expansió de 25 litres + valvula de seguretat conduida al desaigua. Disposa de forat central en la part inferior per el buidat.
totalment instal.lat i comprovat el seu correcte funcionament. marca Suicalsa model ASF1V 500 o equivalent. (P - 353)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJVA9E0F	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: dipòsit d'acumulació d'aigua calenta sanitària, segons RD 865/2003, Reglament d'aparells a pressió, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, Tª de distribució, Tª d'emmagatzemantge, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, diàmetres de connexió i existència i funcionament del purgador.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Màquines i equips 01.06.ON.05.03.02.01**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 06 Sistema d'instal·lacions
Subcapitol ON Obra Nova
Categoria 05 Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria 04 Evacuació d'aigües
Titol 6 01 Sanejament edifici

ED145D80 Baixant de tub de fosa grisa segons UNE-EN 877 de DN 100 mm, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 102) 44,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Tram

JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Sanejament edifici 01.06.ON.05.04.01**			**1.917,88**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 06 Sistema d'instal·lacions
Subcapitol ON Obra Nova
Categoria 05 Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria 05 Instal.lacions tèrmiques
Titol 6 01 Climatització
Titol 7 01 Calefacció
Titol 8 03 Canonades i aïllaments

EF42236B Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 178) 117,700 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JJV1950E	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total	**Canonades i aïllaments 01.06.ON.05.05.01.01.03**			**1.800,00**					

Obra	01 Pressupost 21071CP
Capitol	06 Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON Obra Nova
Categoria	05 Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	05 Instal.lacions tèrmiques
Titol 6	01 Climatització
Titol 7	03 Ventilació
Titol 8	02 Conductes i reixes

EE51INE1 Pannel rígid d'alta densitat de llana de vidre climaver neto "isover", segons une-en 13162, revestit per alumini vist+kraft+ malla de refoç+ velo de vidre negre per l'exterior, i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (teixit neto) amb un total de 25 mm d'espessor per a la formació de conductes autoportants per a la distribució d'aire en climatització. resistència tèrmica 0,75 (m²k)/w, conductivitat tèrmica 0,032 w/(mk), eurocalse bs1d0 de reacció al foc. incloent transformacions, embocadures i la totalitat de peces i complements per un correcte muntatge i un perfecte funcionament de la instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa, inclus els no especificats en el present document. climaver neto "isover" o similar equivalent. (P - 131) — 75,350 M2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	**Conductes i reixes 01.06.ON.05.05.01.03.02**	**600,00**

Obra	01 Pressupost 21071CP
Capitol	06 Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON Obra Nova
Categoria	05 Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	08 Instal.lacions elèctriques
Titol 6	01 Instal.lacions elèctriques
Titol 7	02 Canalitzacions i cables

EG2B1302 Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment (P - 254) — 33,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Canalitzacions i cables 01.06.ON.05.08.01.02**			**600,00**						

Obra	01 Pressupost 21071CP
Capitol	06 Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON Obra Nova
Categoria	05 Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	08 Instal.lacions elèctriques
Titol 6	02 Instal·lació solar fotovoltaica
Titol 7	01 Elements i Equips

EGE1FVSP Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica a coberta . elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació de la totalitat dels panells solars. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. per a la totalitat de la subjecció dels pannells en diferents grups i en diferents graus d'inclinació, tal i com es mostra en la documentació grafica del projecte. — 14,000 U

inclou els elements necessaris (bastidors, perfils, suports d'ancaltge). Totalment fixat en solera sobre coberta plana. (P - 309)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Elements i Equips 01.06.ON.05.08.02.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	09	Instal.lacions d'il.luminació
Titol 6	02	Llumeneres d'emergència

EH61NL06 Llumenera autonoma d'emergencia amb LED indicador de presencia de red i carrega de bateria , amb una proteccio ip 44, IK04. flux lluminos de 350 lm, durada de funcionament 1 hora, de 0,45W de potència i tensió d'alimentació 220/230v-50/60 hz. Bateria Ni-Cd 3,6V/600Ah. Mode de funcionament no permanent. Inclou elements de subjeccio i accessoris de muntatge per instal.lacio superficial. marca normalux, model extraplana F-300L de 350lm/1h o equivalent. (P - 328) 25,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	750,00	750,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**Llumeneres d'emergència 01.06.ON.05.09.02**	**750,00**

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	10	TELECOMUNICACIONS
Titol 6	01	VEU/DADES

EP43F431 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 466) 66,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**VEU/DADES 01.06.ON.05.10.01**			**1.200,00**						

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	11	Audiovisuals
Titol 6	01	Megafonia

EMD65016 Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 242,000 M

1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. (P - 384)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Megafonia 01.06.ON.05.11.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	12	Protecció contra incendi
Titol 6	02	Extinció

EF2418EB Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 175) 44,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Extinció 01.06.ON.05.12.02**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
Titol 6	01	EQUIPS

EM916301 sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. (P - 370) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**EQUIPS 01.06.ON.05.13.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost 21071CP
Capitol	06	Sistema d'instal·lacions
Subcapitol	ON	Obra Nova
Categoria	05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria	14	Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Titol 6	01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL
Titol 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

EMD60124 cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.

(P - 383) 465,300 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**CANALITZACIONS I CABLES 01.06.ON.05.14.01.02**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 06 Sistema d'instal·lacions
Subcapitol ON Obra Nova
Categoria 05 Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis
Subcategoria 16 Control i gestió centralitzada de l'edifici
Titol 6 05 Regulació i control

EEV41210 Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 169) 528,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JEV39604	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**Regulació i control 01.06.ON.05.16.05**			**1.200,00**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 07 Equipaments
Subcapitol 01 Equipament interior

EJ1ABAB1 Abocador de porcellana vitrificada amb alimentació integrada, de color blanc, amb fixacions mecàniques. Inclou reixeta d'acer inoxidable superior tipus model Garda de Roca o similar, instal·lat i connectat a xarxa. Inlcou subministrament i col·locació de reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada. Inclou treballs i materials auxiliar necessaris per a deixar la partida totalment enllestida. (P - 338) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	1,00	600,00	600,00		1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Equipament interior 01.07.01**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 08 Urbanització
Subcapitol 01 Moviment de terres

F226171J Estesa i piconatge de sòl adequat de la propia excavació de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 488) 576,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	60,00	13,79	827,40		10	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Moviment de terres 01.08.01	827,40

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 08 Urbanització
Subcapitol 02 Paviments

E93628B1 Solera de formigó armat de 15cm de gruix, formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D (P - 73) 874,460 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	0,1500	Tram

FD5Z4ARE Reixa per embornal lineal amb peça prefabricada de 20x28x100 cm, format CA20H28CC de GLS PREFABRICATS o equivalent amb reixa de fundició dúctil de 50x20x2,7 cm. Encintat perimetral amorterat inclós. (P - 502) 19,150 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	Paviments 01.08.02	1.801,50

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 08 Urbanització
Subcapitol 03 Elements de tancament

4B121ABA Subministrament i col·locació de barana metàl·lica amb brèndoles. Mòdul de barana format per marc perimetral de passamà superior i inferior amb xapa plegada d'acer en forma d'L 70x70x10 mm i muntants als extrems de platines de secció 70x12 mm. Brèndoles de rodons d'acer D.12mm soldats a les de passamà inferior i superior. Espai lliure enrte brèndoles <100mm. Alçada variable de 1,95 a 2,60m.
Inclou sistema de subjecció amb platines de 100x100x1mm soldades a pilars metàl·lics tancament format per pipeta d'acer e=10mm tallada segons plànols de detall. Soldada a placa d'ancoratge de 150x150x10mm. Fixació a cantell de formigó amb 4 cargols tipus Hilti o equivalent. Sistema per muntar cargolat a obra amb cargols de cap avellanat.
Conjunt galvanitzat en calent 80 micres (inclòs al preu). Tot segons plànols de projecte. Mides a comprovar en obra. (P - 21) 93,880 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBV2B101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	440,91	440,91		1	100,000	M	1,0000	Tram

Total	Elements de tancament 01.08.03	440,91

Obra 01 Pressupost 21071CP
Capitol 08 Urbanització
Subcapitol 05 Elements de contenció i estructurals

E618561N Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, lliis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 33) 42,600 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

Total	**Elements de contenció i estructurals 01.08.05**	**488,26**	

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 8: Titol 8					
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.01.01	Màquines i equips	47.599,50	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.01.02	Elements emissors	14.797,28	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.01.03	Canonades i aïllaments	19.706,40	1.800,00	9,13
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.01.04	Valvuleria i accessoris	8.265,61	0,00	0,00
Titol 7	**01.06.ON.05.05.01.01**	**Calefacció**	**90.368,79**	**1.800,00**	**1,99**
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.02.01	Màquines i equips	1.296,18	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.02.03	Canonades i aïllaments	503,70	0,00	0,00
Titol 7	**01.06.ON.05.05.01.02**	**Climatització**	**1.799,88**	**0,00**	**0,00**
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.03.01	Màquines i equips	33.989,67	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.03.02	Conductes i reixes	28.423,57	600,00	2,11
Titol 8	01.06.ON.05.05.01.03.04	Accessoris	105,77	0,00	0,00
Titol 7	**01.06.ON.05.05.01.03**	**Ventilació**	**62.519,01**	**600,00**	**0,96**
Titol 8	01.06.ON.07.06.08.01.01	Quadres, Subquadres i proteccions	3.274,06	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.07.06.08.01.02	Canalitzacions i cables	6.473,74	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.07.06.08.01.03	Mecanismes i caixes	77,16	0,00	0,00
Titol 8	01.06.ON.07.06.08.01.04	Xarxa de Terres	5.205,05	0,00	0,00
Titol 7	**01.06.ON.07.06.08.01**	**Instal.lacions elèctriques**	**15.030,01**	**0,00**	**0,00**
			169.717,69	**2.400,00**	**1,41**
NIVELL 7: Titol 7					
Titol 7	01.06.ON.05.03.01.01	Màquines i equips	0,00	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.03.01.02	Canonades i aïllaments	3.598,89	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.03.01.03	Valvuleria i accessoris	863,88	600,00	69,45
Titol 7	01.06.ON.05.03.01.04	Sanitaris i aixetes	8.224,44	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.05.03.01**	**Instal.lació d'aigua freda**	**12.687,21**	**600,00**	**4,73**
Titol 7	01.06.ON.05.03.02.01	Màquines i equips	2.381,79	600,00	25,19
Titol 7	01.06.ON.05.03.02.02	Canonades i aïllaments	620,30	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.03.02.03	Valvuleria i accessoris	1.241,00	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.05.03.02**	**Instal.lació d'aigua calenta sanitària**	**4.243,09**	**600,00**	**14,14**
Titol 7	01.06.ON.05.05.01.01	Calefacció	90.368,79	1.800,00	1,99
Titol 7	01.06.ON.05.05.01.02	Climatització	1.799,88	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.05.01.03	Ventilació	62.519,01	600,00	0,96
Titol 6	**01.06.ON.05.05.01**	**Climatització**	**154.687,68**	**2.400,00**	**1,55**
Titol 7	01.06.ON.05.08.01.01	Quadres, Subquadres i proteccions	21.783,21	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.08.01.02	Canalitzacions i cables	42.669,28	600,00	1,41
Titol 7	01.06.ON.05.08.01.03	Mecanismes i caixes	7.680,15	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.05.08.01**	**Instal.lacions elèctriques**	**72.132,64**	**600,00**	**0,83**
Titol 7	01.06.ON.05.08.02.01	Elements i Equips	11.840,67	600,00	5,07
Titol 7	01.06.ON.05.08.02.02	Quadres, Subquadres i Proteccions	1.917,29	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.08.02.03	Canalitzacions i cables	5.558,80	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.08.02.04	Mecanismes i caixes	286,55	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.05.08.02**	**Instal·lació solar fotovoltaica**	**19.603,31**	**600,00**	**3,06**
Titol 7	01.06.ON.05.10.02.01	EQUIPS	1.290,17	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.10.02.02	CANALITZACIONS I CABLES	462,48	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.05.10.02**	**PORTER ELECTRÒNIC**	**1.752,65**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.ON.05.11.03.01	EQUIPS	1.125,22	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.11.03.02	CANALITZACIONS I CABLES	877,22	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.05.11.03**	**TRUCADA EMERGÈNCIA BANYS ADAPTATS**	**2.002,44**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.ON.05.14.01.01	EQUIPS	3.266,23	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.05.14.01.02	CANALITZACIONS I CABLES	1.846,86	600,00	32,49
Titol 6	**01.06.ON.05.14.01**	**PROTECCIÓ PATRIMONIAL**	**5.113,09**	**600,00**	**11,73**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 7	01.06.ON.07.06.03.01	Màquines i equips	155,65	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.07.06.03.02	Canonades i aïllaments	5.429,21	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.07.06.03.03	Valvuleria i accessoris	4.697,28	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.07.06.03.04	Reg	1.685,49	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.07.06.03**	**Instal.lacions d'aigua**	**11.967,63**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.ON.07.06.07.02	Canonades i aïllaments	898,87	0,00	0,00
Titol 7	01.06.ON.07.06.07.03	Valvuleria i accessoris	105,28	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.07.06.07**	**Subministrament de combustible**	**1.004,15**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.ON.07.06.08.01	Instal.lacions elèctriques	15.030,01	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.07.06.08**	**Instal.lacions elèctriques**	**15.030,01**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.ON.07.06.09.01	Llumeneres	3.715,07	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.ON.07.06.09**	**Instal.lacions d'il.luminació**	**3.715,07**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.R1.05.08.01.01	Quadres, Subquadres i proteccions	2.091,78	0,00	0,00
Titol 7	01.06.R1.05.08.01.02	Canalitzacions i cables	6.652,85	0,00	0,00
Titol 7	01.06.R1.05.08.01.03	Mecanismes i caixes	2.765,41	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.R1.05.08.01**	**Instal.lacions elèctriques**	**11.510,04**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.R1.07.06.07.01	Equips	1.601,60	0,00	0,00
Titol 7	01.06.R1.07.06.07.02	Canonades i aïllaments	2.845,61	0,00	0,00
Titol 7	01.06.R1.07.06.07.03	Valvuleria i accessoris	505,87	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.R1.07.06.07**	**Subministrament de combustible**	**4.953,08**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.R2.05.08.01.01	Quadres, Subquadres i proteccions	721,82	0,00	0,00
Titol 7	01.06.R2.05.08.01.02	Canalitzacions i cables	7.794,18	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.R2.05.08.01**	**Instal.lacions elèctriques**	**8.516,00**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.R2.05.14.01.01	EQUIPS	721,82	0,00	0,00
Titol 7	01.06.R2.05.14.01.02	CANALITZACIONS I CABLES	928,26	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.R2.05.14.01**	**PROTECCIÓ PATRIMONIAL**	**1.650,08**	**0,00**	**0,00**
Titol 7	01.06.R2.07.06.03.02	Canonades i aïllaments	1.670,80	0,00	0,00
Titol 6	**01.06.R2.07.06.03**	**Instal.lacions d'aigua**	**1.670,80**	**0,00**	**0,00**
			332.238,97	**5.400,00**	**1,63**
NIVELL 6: Titol 6					
Titol 6	01.06.ON.05.03.01	Instal.lació d'aigua freda	12.687,21	600,00	4,73
Titol 6	01.06.ON.05.03.02	Instal.lació d'aigua calenta sanitària	4.243,09	600,00	14,14
Subcategoria	**01.06.ON.05.03**	**Instal.lacions d'aigua**	**16.930,30**	**1.200,00**	**7,09**
Titol 6	01.06.ON.05.04.01	Sanejament edifici	12.134,58	1.917,88	15,81
Titol 6	01.06.ON.05.04.02	Petit sanejament	3.134,77	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.05.04**	**Evacuació d'aigües**	**15.269,35**	**1.917,88**	**12,56**
Titol 6	01.06.ON.05.05.01	Climatització	154.687,68	2.400,00	1,55
Subcategoria	**01.06.ON.05.05**	**Instal.lacions tèrmiques**	**154.687,68**	**2.400,00**	**1,55**
Titol 6	01.06.ON.05.07.01	Equips	0,00	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.05.07.02	Canonades i aïllaments	1.532,92	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.05.07.03	Valvuleria i accessoris	1.311,51	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.05.07**	**Subministrament de combustible**	**2.844,43**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.ON.05.08.01	Instal.lacions elèctriques	72.132,64	600,00	0,83
Titol 6	01.06.ON.05.08.02	Instal·lació solar fotovoltaica	19.603,31	600,00	3,06
Subcategoria	**01.06.ON.05.08**	**Instal.lacions elèctriques**	**91.735,95**	**1.200,00**	**1,31**
Titol 6	01.06.ON.05.09.01	Llumeneres	26.716,06	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.05.09.02	Llumeneres d'emergència	2.605,11	750,00	28,79
Subcategoria	**01.06.ON.05.09**	**Instal.lacions d'il.luminació**	**29.321,17**	**750,00**	**2,56**
Titol 6	01.06.ON.05.10.01	VEU/DADES	16.849,91	1.200,00	7,12
Titol 6	01.06.ON.05.10.02	PORTER ELECTRÒNIC	1.752,65	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**18.602,56**	**1.200,00**	**6,45**
Titol 6	01.06.ON.05.11.01	Megafonia	8.231,29	600,00	7,29
Titol 6	01.06.ON.05.11.02	Senyalització horaria	42,99	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 6	01.06.ON.05.11.03	TRUCADA EMERGÈNCIA BANYS ADAPTATS	2.002,44	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.05.11.04	RADIO/TV	929,35	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.05.11**	**Audiovisuals**	**11.206,07**	**600,00**	**5,35**
Titol 6	01.06.ON.05.12.01	Detecció	1.740,52	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.05.12.02	Extinció	5.357,77	600,00	11,20
Titol 6	01.06.ON.05.12.03	protecció passiva	387,42	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.05.12**	**Protecció contra incendi**	**7.485,71**	**600,00**	**8,02**
Titol 6	01.06.ON.05.13.01	EQUIPS	3.329,81	600,00	18,02
Titol 6	01.06.ON.05.13.02	CANALITZACIONS I CABLES	242,38	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.05.13**	**SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP**	**3.572,19**	**600,00**	**16,80**
Titol 6	01.06.ON.05.14.01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL	5.113,09	600,00	11,73
Subcategoria	**01.06.ON.05.14**	**Altres instal.lacions de protecció i seguretat**	**5.113,09**	**600,00**	**11,73**
Titol 6	01.06.ON.05.16.05	Regulació i control	13.885,44	1.200,00	8,64
Subcategoria	**01.06.ON.05.16**	**Control i gestió centralitzada de l'edifici**	**13.885,44**	**1.200,00**	**8,64**
Titol 6	01.06.ON.07.06.03	Instal.lacions d'aigua	11.967,63	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.07.06.04	Evacuació d'aigües	28.397,86	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.07.06.07	Subministrament de combustible	1.004,15	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.07.06.08	Instal.lacions elèctriques	15.030,01	0,00	0,00
Titol 6	01.06.ON.07.06.09	Instal.lacions d'il.luminació	3.715,07	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.ON.07.06**	**Instal.lacions i serveis**	**60.114,72**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R1.05.08.01	Instal.lacions elèctriques	11.510,04	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R1.05.08**	**Instal.lacions elèctriques**	**11.510,04**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R1.05.09.01	Llumeneres	7.743,50	0,00	0,00
Titol 6	01.06.R1.05.09.02	Llumeneres d'emergència	1.055,29	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R1.05.09**	**Instal.lacions d'il.luminació**	**8.798,79**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R1.05.10.01	VEU/DADES	6.776,09	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R1.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**6.776,09**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R1.05.11.01	Megafonia	660,53	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R1.05.11**	**Audiovisuals**	**660,53**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R1.07.06.07	Subministrament de combustible	4.953,08	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R1.07.06**	**Instal.lacions i serveis**	**4.953,08**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R2.05.08.01	Instal.lacions elèctriques	8.516,00	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R2.05.08**	**Instal.lacions elèctriques**	**8.516,00**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R2.05.09.02	Llumeneres d'emergència	3.624,15	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R2.05.09**	**Instal.lacions d'il.luminació**	**3.624,15**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R2.05.11.01	Megafonia	3.668,62	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R2.05.11**	**Audiovisuals**	**3.668,62**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R2.05.12.01	Detecció	4.300,71	0,00	0,00
Titol 6	01.06.R2.05.12.02	Extinció	3.417,89	0,00	0,00
Titol 6	01.06.R2.05.12.03	protecció passiva	111,12	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R2.05.12**	**Protecció contra incendi**	**7.829,72**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R2.05.14.01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL	1.650,08	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R2.05.14**	**Altres instal.lacions de protecció i seguretat**	**1.650,08**	**0,00**	**0,00**
Titol 6	01.06.R2.07.06.03	Instal.lacions d'aigua	1.670,80	0,00	0,00
Subcategoria	**01.06.R2.07.06**	**Instal.lacions i serveis**	**1.670,80**	**0,00**	**0,00**
			490.426,56	**12.267,88**	**2,50**

NIVELL 5: Subcategoria

Subcategoria	01.06.ON.05.03	Instal.lacions d'aigua	16.930,30	1.200,00	7,09
Subcategoria	01.06.ON.05.04	Evacuació d'aigües	15.269,35	1.917,88	12,56
Subcategoria	01.06.ON.05.05	Instal.lacions tèrmiques	154.687,68	2.400,00	1,55
Subcategoria	01.06.ON.05.07	Subministrament de combustible	2.844,43	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.ON.05.08	Instal.lacions elèctriques	91.735,95	1.200,00	1,31
Subcategoria	01.06.ON.05.09	Instal.lacions d'il.luminació	29.321,17	750,00	2,56

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcategoria	01.06.ON.05.10	TELECOMUNICACIONS	18.602,56	1.200,00	6,45
Subcategoria	01.06.ON.05.11	Audiovisuals	11.206,07	600,00	5,35
Subcategoria	01.06.ON.05.12	Protecció contra incendi	7.485,71	600,00	8,02
Subcategoria	01.06.ON.05.13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP	3.572,19	600,00	16,80
Subcategoria	01.06.ON.05.14	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	5.113,09	600,00	11,73
Subcategoria	01.06.ON.05.16	Control i gestió centralitzada de l'edifici	13.885,44	1.200,00	8,64
Categoria	**01.06.ON.05**	**Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis**	**370.653,94**	**12.267,88**	**3,31**
Subcategoria	01.06.ON.07.06	Instal.lacions i serveis	60.114,72	0,00	0,00
Categoria	**01.06.ON.07**	**Urbanització del espais exteriors**	**60.114,72**	**0,00**	**0,00**
Subcategoria	01.06.R1.05.08	Instal.lacions elèctriques	11.510,04	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R1.05.09	Instal.lacions d'il.luminació	8.798,79	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R1.05.10	TELECOMUNICACIONS	6.776,09	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R1.05.11	Audiovisuals	660,53	0,00	0,00
Categoria	**01.06.R1.05**	**Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis**	**27.745,45**	**0,00**	**0,00**
Subcategoria	01.06.R1.07.06	Instal.lacions i serveis	4.953,08	0,00	0,00
Categoria	**01.06.R1.07**	**Urbanització del espais exteriors**	**4.953,08**	**0,00**	**0,00**
Subcategoria	01.06.R2.05.08	Instal.lacions elèctriques	8.516,00	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R2.05.09	Instal.lacions d'il.luminació	3.624,15	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R2.05.11	Audiovisuals	3.668,62	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R2.05.12	Protecció contra incendi	7.829,72	0,00	0,00
Subcategoria	01.06.R2.05.14	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	1.650,08	0,00	0,00
Categoria	**01.06.R2.05**	**Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis**	**25.288,57**	**0,00**	**0,00**
Subcategoria	01.06.R2.07.06	Instal.lacions i serveis	1.670,80	0,00	0,00
Categoria	**01.06.R2.07**	**Urbanització del espais exteriors**	**1.670,80**	**0,00**	**0,00**
			490.426,56	**12.267,88**	**2,50**

NIVELL 4: Categoria

Categoria	01.04.02.01	Part massissa	85.095,41	488,26	0,57
Categoria	01.04.02.02	Acabats exteriors	333,81	0,00	0,00
Categoria	01.04.02.03	Fusteries exteriors	59.846,10	488,26	0,82
Subcapitol	**01.04.02**	**Façanes**	**145.275,32**	**976,52**	**0,67**
Categoria	01.04.03.01	Part massissa	81.971,16	920,48	1,12
Categoria	01.04.03.02	Acabats exteriors	1.302,68	300,75	23,09
Categoria	01.04.03.03	Sostre exterior	1.127,23	0,00	0,00
Subcapitol	**01.04.03**	**Cobertes**	**84.401,07**	**1.221,23**	**1,45**
Categoria	01.05.01.01	Divisòries interiors	26.083,36	1.492,60	5,72
Categoria	01.05.01.02	Acabats interiors	31.948,47	0,00	0,00
Categoria	01.05.01.03	Fusteria interior	47.942,82	0,00	0,00
Categoria	01.05.01.04	Serralleria interior	425,95	0,00	0,00
Subcapitol	**01.05.01**	**Compartimentació interior vertical**	**106.400,60**	**1.492,60**	**1,40**
Categoria	01.05.02.01	Paviments	64.526,06	292,26	0,45
Categoria	01.05.02.02	Sostres	38.136,05	227,25	0,60
Subcapitol	**01.05.02**	**Compartimentació interior horitzontal**	**102.662,11**	**519,51**	**0,51**
Categoria	01.06.ON.05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis	370.653,94	12.267,88	3,31
Categoria	01.06.ON.07	Urbanització del espais exteriors	60.114,72	0,00	0,00
Categoria	01.06.ON.09	ESCOMESES	18.802,00	0,00	0,00
Categoria	01.06.ON.10	LEGALITZACIONS	8.641,19	0,00	0,00
Subcapitol	**01.06.ON**	**Obra Nova**	**458.211,85**	**12.267,88**	**2,68**
Categoria	01.06.R1.05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis	27.745,45	0,00	0,00
Categoria	01.06.R1.07	Urbanització del espais exteriors	4.953,08	0,00	0,00
Subcapitol	**01.06.R1**	**Obra Reforma (FASE 1)**	**32.698,53**	**0,00**	**0,00**
Categoria	01.06.R2.05	Sistema condicionaments, instal.lacions i serveis	25.288,57	0,00	0,00
Categoria	01.06.R2.07	Urbanització del espais exteriors	1.670,80	0,00	0,00
Subcapitol	**01.06.R2**	**Obra Reforma (FASE 2)**	**26.959,37**	**0,00**	**0,00**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
			956.608,85	**16.477,74**	**1,72**
NIVELL 3: Subcapitol					
Subcapitol	01.01.01	Enderrocs	17.126,74	0,00	0,00
Capitol	**01.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**17.126,74**	**0,00**	**0,00**
Subcapitol	01.03.01	NORMES GENERALS	0,00	0,00	0,00
Subcapitol	01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	20.382,71	0,00	0,00
Subcapitol	01.03.03	FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	176.562,20	2.099,94	1,19
Subcapitol	01.03.04	ESTRTUCTURA FORMIGÓ	182.164,57	1.390,51	0,76
Subcapitol	01.03.05	ESTRUCTURA METÀL.LICA	1.369,24	637,73	46,58
Subcapitol	01.03.06	GESTIÓ DE RESIDUS	3.042,66	0,00	0,00
Capitol	**01.03**	**Sistema estructural**	**383.521,38**	**4.128,18**	**1,08**
Subcapitol	01.04.01	Terres en contacte amb el terreny	20.274,54	0,00	0,00
Subcapitol	01.04.02	Façanes	145.275,32	976,52	0,67
Subcapitol	01.04.03	Cobertes	84.401,07	1.221,23	1,45
Subcapitol	01.04.04	Serralleria exterior	31.010,39	440,91	1,42
Capitol	**01.04**	**Sistema envolvent**	**280.961,32**	**2.638,66**	**0,94**
Subcapitol	01.05.01	Compartimentació interior vertical	106.400,60	1.492,60	1,40
Subcapitol	01.05.02	Compartimentació interior horitzontal	102.662,11	519,51	0,51
Capitol	**01.05**	**Sistema de compartimentació interior**	**209.062,71**	**2.012,11**	**0,96**
Subcapitol	01.06.ON	Obra Nova	458.211,85	12.267,88	2,68
Subcapitol	01.06.R1	Obra Reforma (FASE 1)	32.698,53	0,00	0,00
Subcapitol	01.06.R2	Obra Reforma (FASE 2)	26.959,37	0,00	0,00
Capitol	**01.06**	**Sistema d'instal·lacions**	**517.869,75**	**12.267,88**	**2,37**
Subcapitol	01.07.01	Equipament interior	8.097,20	600,00	7,41
Subcapitol	01.07.02	Equipament cuina	79.670,50	0,00	0,00
Capitol	**01.07**	**Equipaments**	**87.767,70**	**600,00**	**0,68**
Subcapitol	01.08.01	Moviment de terres	7.931,84	827,40	10,43
Subcapitol	01.08.02	Paviments	107.797,96	1.801,50	1,67
Subcapitol	01.08.03	Elements de tancament	41.731,38	440,91	1,06
Subcapitol	01.08.04	Jardineria	3.255,74	0,00	0,00
Subcapitol	01.08.05	Elements de contenció i estructurals	11.317,64	488,26	4,31
Subcapitol	01.08.06	Equipaments exteriors	2.837,82	0,00	0,00
Capitol	**01.08**	**Urbanització**	**174.872,38**	**3.558,07**	**2,03**
			1.671.181,98	**25.204,90**	**1,51**
NIVELL 2: Capitol					
Capitol	01.01	Treballs previs i enderrocs	17.126,74	0,00	0,00
Capitol	01.02	Moviment de terres	9.162,80	0,00	0,00
Capitol	01.03	Sistema estructural	383.521,38	4.128,18	1,08
Capitol	01.04	Sistema envolvent	280.961,32	2.638,66	0,94
Capitol	01.05	Sistema de compartimentació interior	209.062,71	2.012,11	0,96
Capitol	01.06	Sistema d'instal·lacions	517.869,75	12.267,88	2,37
Capitol	01.07	Equipaments	87.767,70	600,00	0,68
Capitol	01.08	Urbanització	174.872,38	3.558,07	2,03
Capitol	01.09	Gestió de residus	23.407,34	0,00	0,00
Capitol	01.10	Seguretat i salut	25.642,02	0,00	0,00
Capitol	01.11	Ajudes	5.903,72	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 21071CP**	**1.735.297,86**	**25.204,90**	**1,45**
			1.735.297,86	**25.204,90**	**1,45**

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA ·LA PARELLADA´´ A SANTA OLIVA (TARRAGONA)
Autor del projecte: COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 21071CP	1.735.297,86	25.204,90	1,45
Obra	**01**		**1.735.297,86**	**25.204,90**	**1,45**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 03 FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	18,13	1,000	18,13
2	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 3)	345,84	1,000	345,84
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	28,57	1,000	28,57
4	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	56,69	1,000	56,69
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	63,89	1,000	63,89
6	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	83,07	1,000	83,07
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	100,25	15,000	1.503,75
TOTAL	SUBCAPITOL		01.03.03			**2.099,94**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 04 ESTRTUCTURA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	83,07	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	63,89	0,000	0,00
3	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 17)	488,26	1,000	488,26
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	28,57	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	18,13	0,000	0,00
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	100,25	9,000	902,25

TOTAL	SUBCAPITOL	01.03.04		**1.390,51**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPITOL 05 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 14)	15,05	1,000	15,05
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 9)	16,68	1,000	16,68
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 10)	606,00	1,000	606,00
TOTAL	SUBCAPITOL	01.03.05				**637,73**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 17)	488,26	1,000	488,26
TOTAL	CATEGORIA	01.04.02.01				**488,26**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 02 FAÇANES
CATEGORIA 03 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 17)	488,26	1,000	488,26
TOTAL	CATEGORIA	01.04.02.03				**488,26**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 11)	460,24	2,000	920,48
TOTAL	CATEGORIA	01.04.03.01				**920,48**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 03 COBERTES
CATEGORIA 02 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	100,25	3,000	300,75
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	83,07	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	63,89	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	18,13	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	28,57	0,000	0,00
6	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 3)	345,84	0,000	0,00
7	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	56,69	0,000	0,00
TOTAL	CATEGORIA		01.04.03.02			**300,75**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 04 SISTEMA ENVOLVENT
SUBCAPITOL 04 SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBV2B101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 18)	440,91	1,000	440,91
TOTAL	SUBCAPITOL		01.04.04			**440,91**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
CATEGORIA 01 DIVISÒRIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J7VC2134	U	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. (P - 12)	1.492,60	1,000	1.492,60
TOTAL	CATEGORIA		01.05.01.01			**1.492,60**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ

CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
CATEGORIA 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 16)	27,21	2,000	54,42
2	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 15)	79,28	3,000	237,84
TOTAL	CATEGORIA		01.05.02.01			**292,26**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR
SUBCAPITOL 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
CATEGORIA 02 SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 13)	75,75	3,000	227,25
TOTAL	CATEGORIA		01.05.02.02			**227,25**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 01 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
TITOL 7 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV19302	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos. (P - 32)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.01.03			**600,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
TITOL 6 02 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
TITOL 7 01 MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	JJVA9E0F	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: dipòsit d'acumulació d'aigua calenta sanitària, segons RD 865/2003, Reglament d'aparells a pressió, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, Tª de distribució, Tª d'emmagatzemantge, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, diàmetres de connexió i existència i funcionament del purgador. (P - 35)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.03.02.01			**600,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
TITOL 6	01	SANEJAMENT EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 20)	479,47	1,000	479,47
2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 19)	479,47	1,000	479,47
3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 21)	479,47	1,000	479,47
4	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 22)	479,47	1,000	479,47
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.04.01			**1.917,88**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	01	CALEFACCIÓ
TITOL 8	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 30)	600,00	1,000	600,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons	600,00	1,000	600,00

3	JJV1950E	U	UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 33) Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 34)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.01.03			**1.800,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	05	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES
TITOL 6	01	CLIMATITZACIÓ
TITOL 7	03	VENTILACIÓ
TITOL 8	02	CONDUCTES I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 27)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 8		01.06.ON.05.05.01.03.02			**600,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 7	02	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 28)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.01.02			**600,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS

SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	08	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
TITOL 6	02	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
TITOL 7	01	ELEMENTS I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 28)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.08.02.01			**600,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	09	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
TITOL 6	02	LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 29)	750,00	1,000	750,00
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.09.02			**750,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	10	TELECOMUNICACIONS
TITOL 6	01	VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV78E06	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 40)	600,00	1,000	600,00
2	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió	600,00	1,000	600,00

			de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)			
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.10.01			**1.200,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	11	AUDIOVISUALS
TITOL 6	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 39)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.11.01			**600,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
TITOL 6	02	EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 36)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.12.02			**600,00**

OBRA	01	PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL	06	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	ON	OBRA NOVA
CATEGORIA	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA	13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
TITOL 6	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV99C01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 37)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.13.01			**600,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 14 ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
TITOL 6 01 PROTECCIÓ PATRIMONIAL
TITOL 7 02 CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 38)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 7		01.06.ON.05.14.01.02			**600,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 06 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL ON OBRA NOVA
CATEGORIA 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SUBCATEGORIA 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
TITOL 6 05 REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV38604	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 25)	600,00	1,000	600,00
2	JEV39604	U	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 26)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	TITOL 6		01.06.ON.05.16.05			**1.200,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 07 EQUIPAMENTS
SUBCAPITOL 01 EQUIPAMENT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 31)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	SUBCAPITOL		01.07.01			**600,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 8)	13,79	60,000	827,40
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.01			**827,40**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 23)	600,00	1,000	600,00
2	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 24)	600,00	1,000	600,00
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	100,25	6,000	601,50
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.02			**1.801,50**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 03 ELEMENTS DE TANCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBV2B101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 18)	440,91	1,000	440,91
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.03			**440,91**

OBRA 01 PRESSUPOST 21071CP-PCQ
CAPITOL 08 URBANITZACIÓ
SUBCAPITOL 05 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 17)	488,26	1,000	488,26
TOTAL	SUBCAPITOL		01.08.05			**488,26**

(*) BRANQUES INCOMPLETES

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPITOL			Import
Capitol	01.03	Sistema estructural	4.128,18
Capitol	01.04	Sistema envolvent	2.638,66
Capitol	01.05	Sistema de compartimentació interior	2.012,11
Capitol	01.06	Sistema d'instal·lacions	12.267,88
Capitol	01.07	Equipaments	600,00
Capitol	01.08	Urbanització	3.558,07
Obra	**01**	**Pressupost 21071CP-PCQ**	**25.204,90**
			25.204,90

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 21071CP-PCQ	25.204,90
			25.204,90

AMPLIACIÓ DE L´ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/08/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPITOL			%
Capitol	01.03	Sistema estructural	16,38
Capitol	01.04	Sistema envolvent	10,47
Capitol	01.05	Sistema de compartimentació interior	7,98
Capitol	01.06	Sistema d'instal·lacions	48,67
Capitol	01.07	Equipaments	2,38
Capitol	01.08	Urbanització	14,12
Obra	**01**	**Pressupost 21071CP-PCQ**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Pressupost 21071CP-PCQ	100,00
			100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		25.204,90
Subtotal		25.204,90
21 % IVA SOBRE 25.204,90.....		5.293,03
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	30.497,93

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

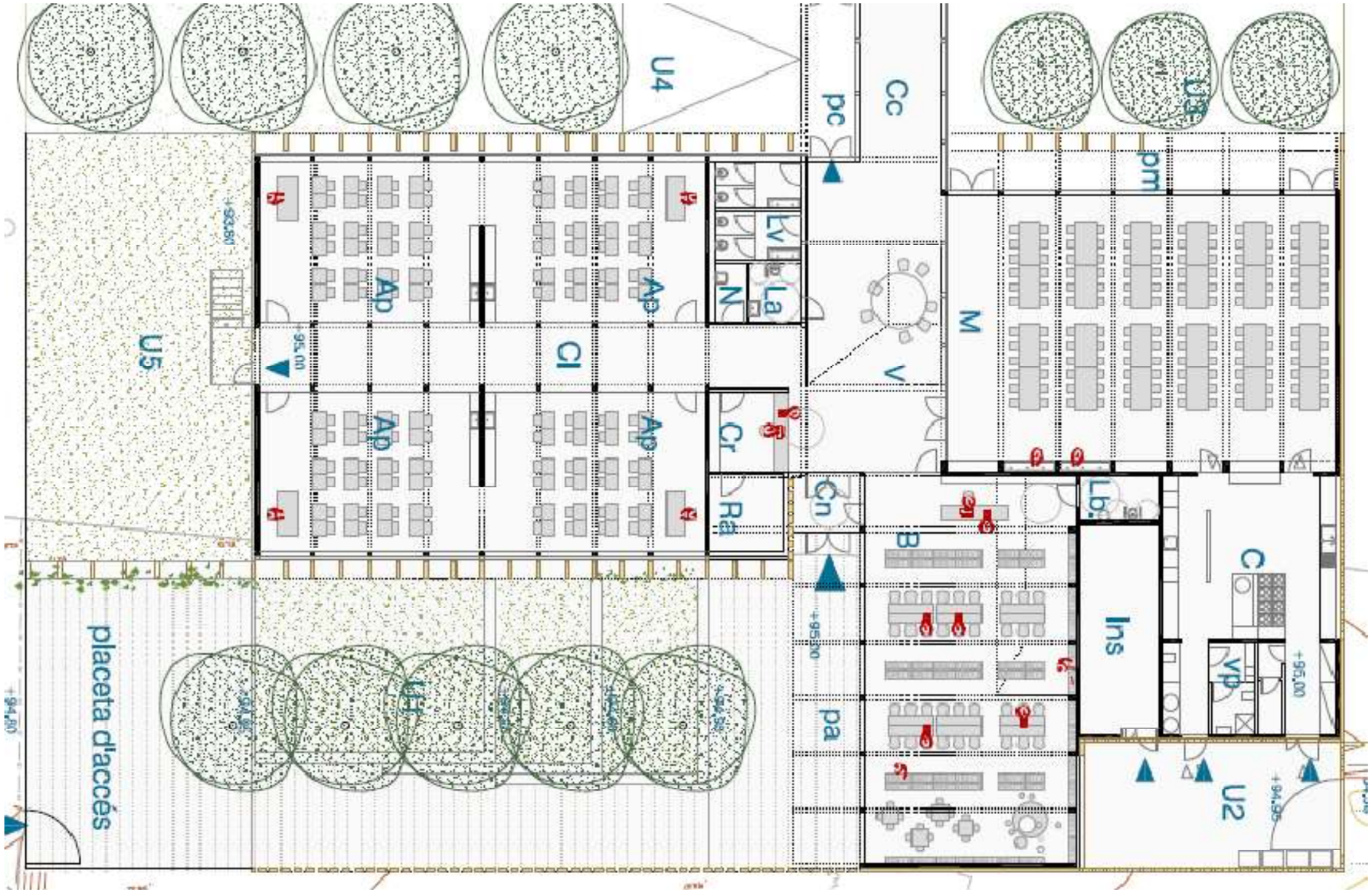
(TRENTA MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

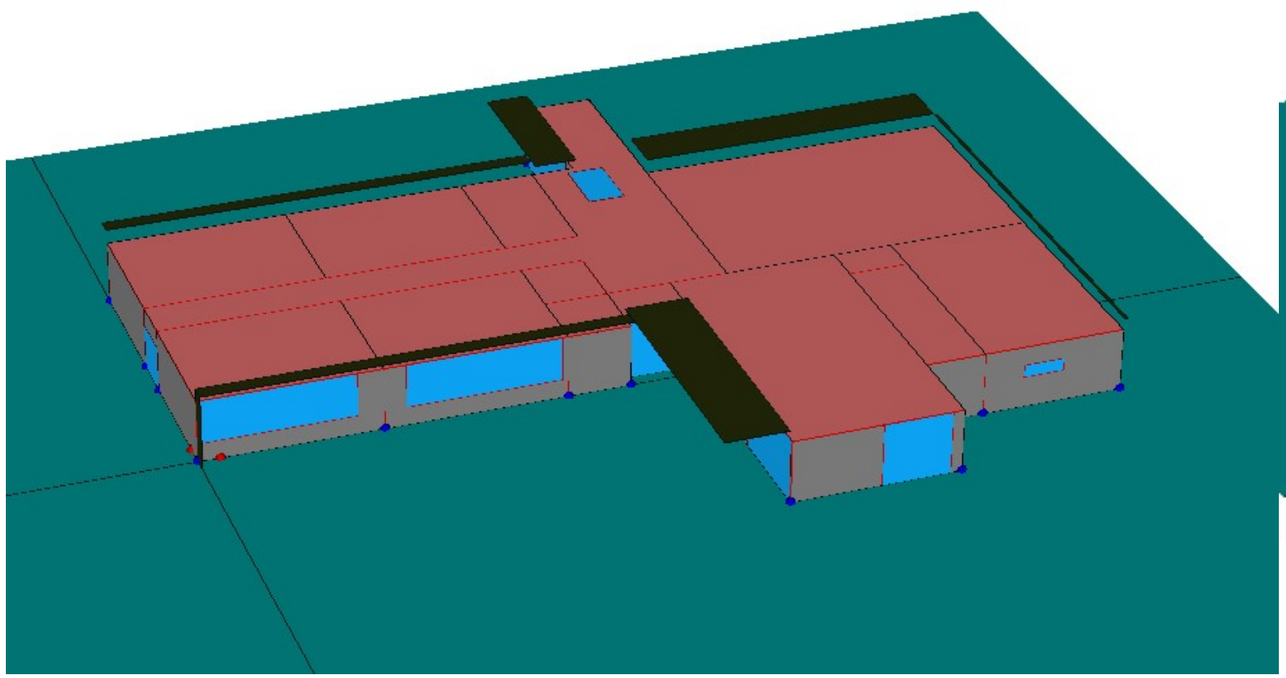
EA Estudi ambiental

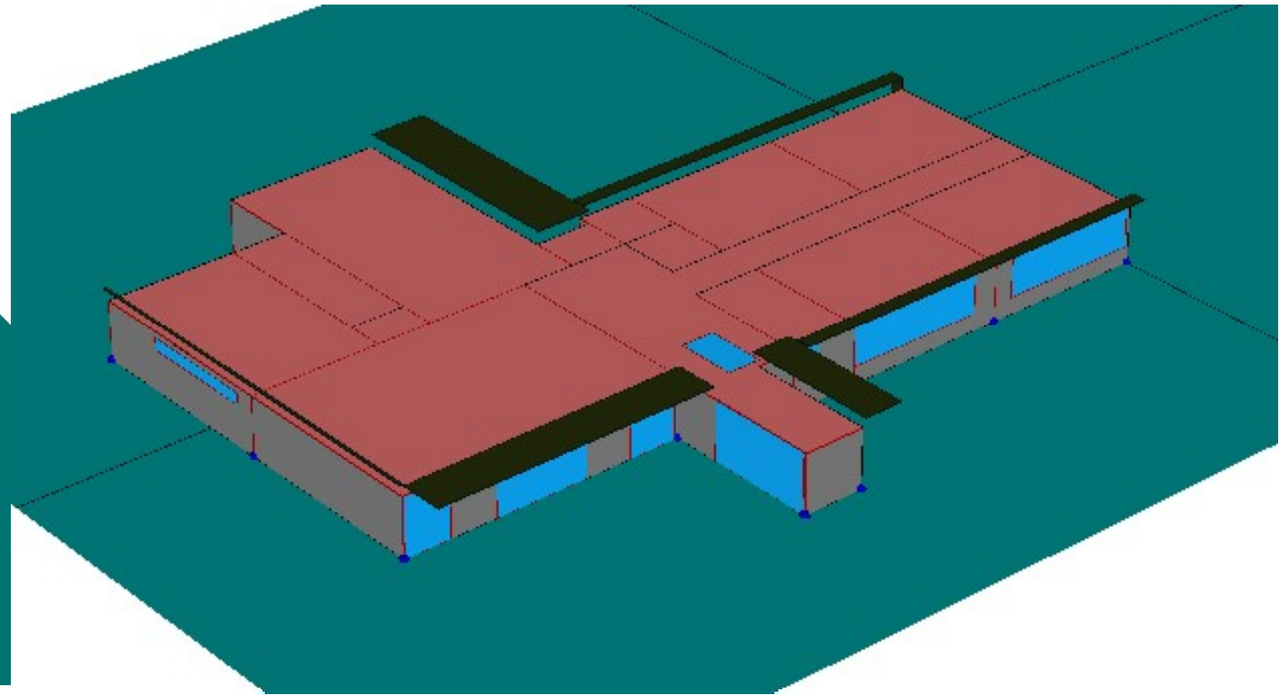
societat orgànica
portugal

Escola Santa Olivia

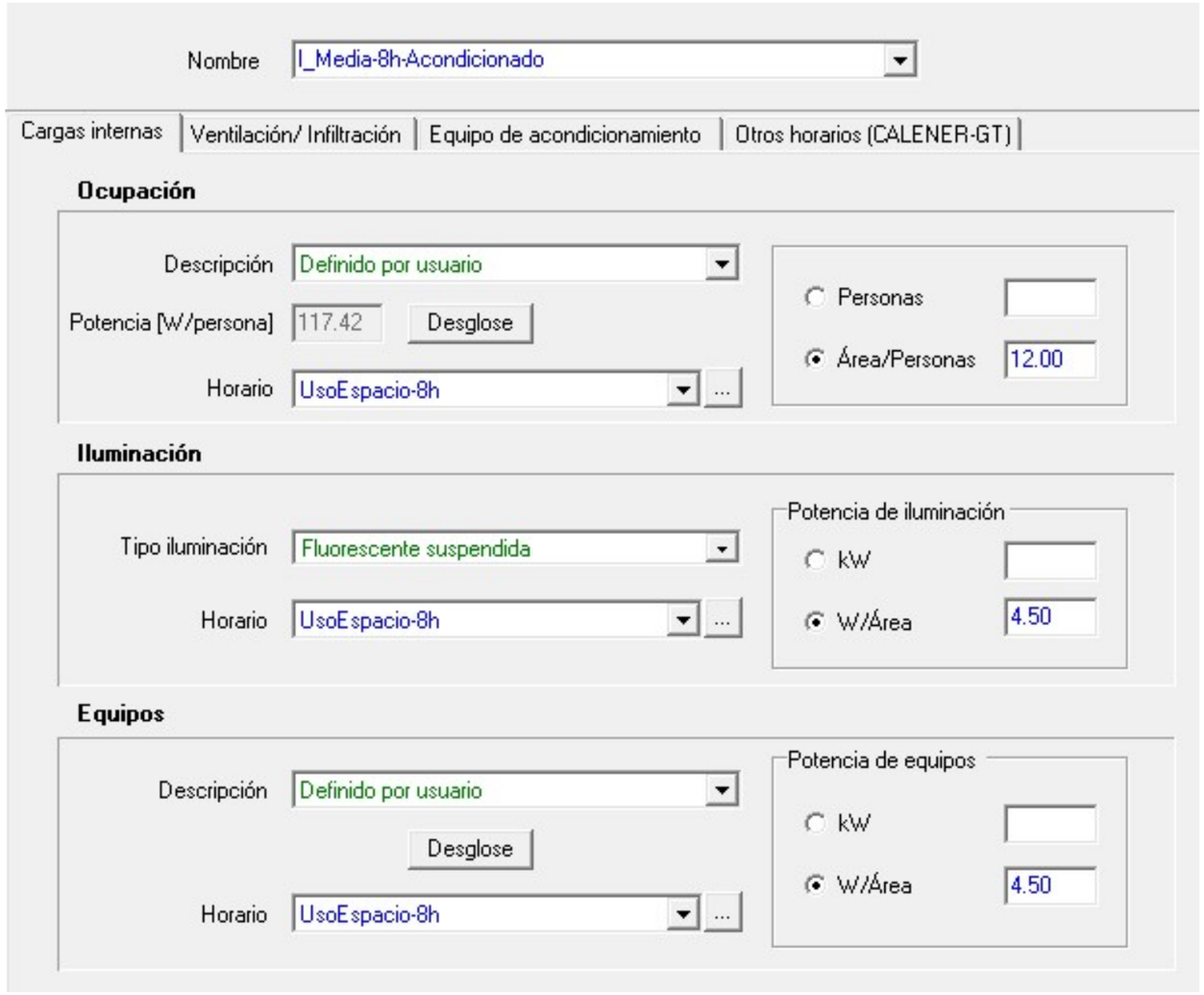
Juliol de 2022


U4
Cc
pc
U3
pm
Lv
La
N
Ap
Ap
Cl
U5
M
V
Cr
Ap
Ap
Ra
Cn
B
Lb
C
Ins
vp
pa
U2
placeta d'accés





Condicions d'Operació i Funcionament



Resistència tèrmica

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Tabla 3.2 - HE1 *Transmitancia térmica* límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Tabla a-Anejo E. Transmitancia térmica del elemento, U [W/m² K]

	Zona Climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior, U_M, U_S	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior, U_C	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
Elementos en contacto con espacios no habitables o con el terreno, U_T	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana), U_H	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5

Façanes

Nombre: Facana

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

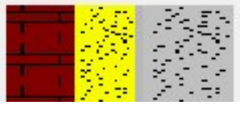
Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60	0.115	0.667	1140	1000	
2	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0.100	0.041	40	1000	
3	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0.015	0.550	1125	1000	
4	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0.150	2.300	2400	1000	
5						

Grupo Material: Fábricas de ladrillo

Material: 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm

0.115 Espesor [m]

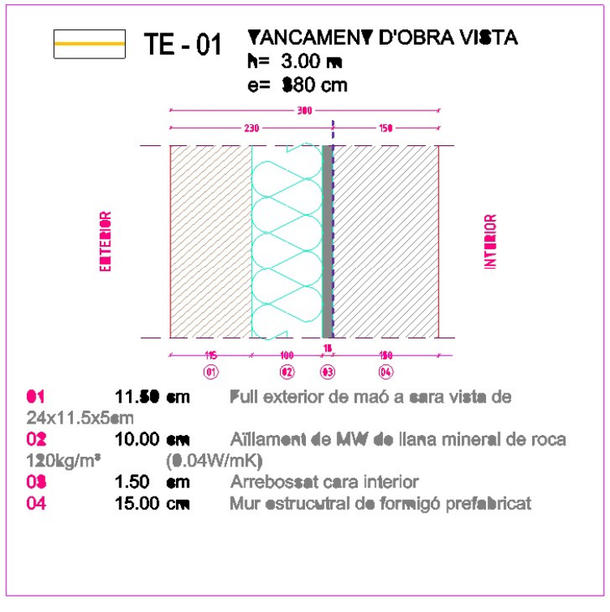
Añadir | Cambiar | Eliminar | Subir | Bajar



U_M	0.35	[W/m²K]
U_C	0.35	[W/m²K]
U_S	0.34	[W/m²K]

Ulim – 0,49W/m2k

Urec - 0,29W/m2k



Façanes

Nombre Facana02

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Plaqueta o baldosa cerámica	0.010	1.000	2000	800	
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0.020	0.550	1125	1000	
3	Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5					0.090
4	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0.080	0.041	40	1000	
5	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0.150	2.300	2400	1000	
6						

Grupo Material: Cerámicos

Material: Plaqueta o baldosa cerámica

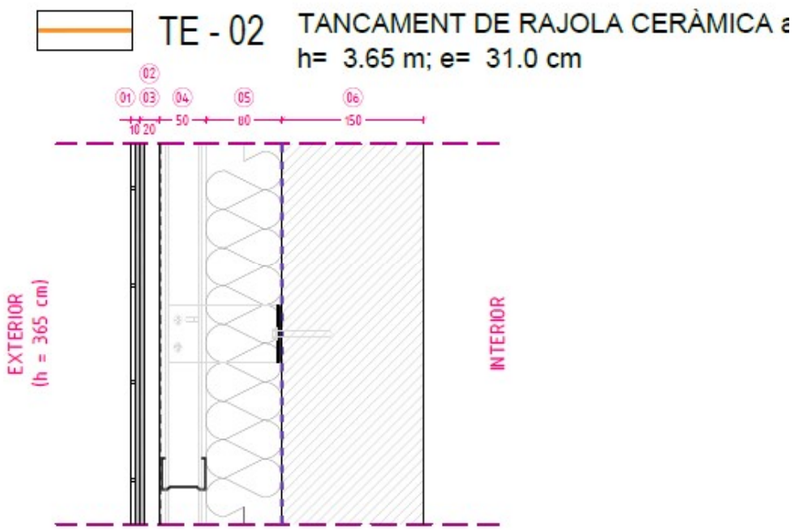
0.020 Espesor [m]

Añadir | Cambiar | Eliminar | Subir | Bajar

U_M	0.43	[W/m²K]
U_C	0.44	[W/m²K]
U_S	0.42	[W/m²K]

Ulim – 0,49W/m2k

Urec - 0,29W/m2k



Particions a espais no habitables

Nombre Tabique NH

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50	0.115	0.991	2170	1000	
2	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0.050	0.041	40	1000	
3						

Grupo Material: Fábricas de ladrillo

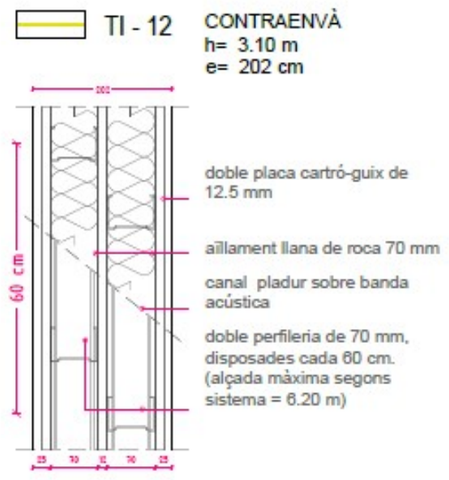
Material: 1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm

0.115 Espesor [m]

Añadir | Cambiar | Eliminar | Subir | Bajar

U_M	0.66	[W/m²K]
U_C	0.68	[W/m²K]
U_S	0.65	[W/m²K]

Ulim – 0,70W/m2k
Urec - 0,48W/m2k



Particions interiors

Nombre Tabique

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50	0.115	0.991	2170	1000	
2						

Grupo Material: Fábricas de ladrillo

Material: 1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm

0.115 Espesor [m]

Añadir | Cambiar | Eliminar | Subir | Bajar

U_M	3.50	[W/m²K]
U_C	3.91	[W/m²K]
U_S	3.07	[W/m²K]

Cobertes

Nombre Coberta

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0.100	2.000	1450	1050	
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [	0.120	0.034	38	1000	
3	Hormigón con otros áridos ligeros d 1200	0.100	0.370	1200	1000	
4	FU Entrevigado cerámico -Canto 250 mm	0.250	0.908	1220	1000	
5						

Grupo Material: Pétreos y suelos

Material: Arena y grava [1700 < d < 2200]

0.020 Espesor [m]

Añadir | Cambiar | Eliminar | Subir | Bajar



U_M 0.23 [W/m²K]

U_C 0.23 [W/m²K]

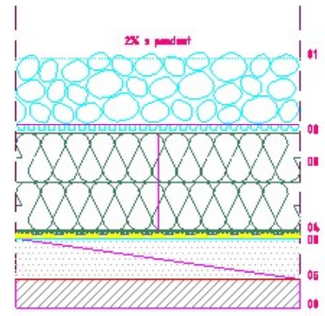
U_S 0.23 [W/m²K]

Ulim – 0,40W/m2k

Urec - 0,23W/m2k

CO - 01 **COBERTA PLANA NO TRANSITABLE acabada amb grave de granolat reciclat**

e_{mitja}= 38 cm



01 10cm Capa de protecció de grava granulat reciclat de ceràmica de 20 a 40 mm Gruix mínim 5cm. Gruix mitjà 10cm

02 1cm Làmina drenant i protectora de polipropilè amb geotèxtil adherit de 200gr/m²

03 12cm Aïllament amb plaques encadellades (6+6 cm) de poliestirè extruït (XPS) de bores encadellades Densitat 35 k/m³k/m³

04 0.4cm Làmina geotèxtil 200gr/m²

05 0.4cm Membrana impermeable Adherida. Imprimació asfàltica de 1,5Kg/m2. Làmina inferior tipus LBM (SBS)-40-FV de 4Kg/m2 i armadura de fibra de vidre. Làmina superior tipus LBM (SBS)-40-FP de 4Kg/m2 i armadura de poliester.

06 15cm Capa de formació de pendents amb formigó alleugerit densitat 1000-1200kg/m3. Gruix mínim 5cm. Gruix mitjà 15cm. Acabat fi.

00 Estructura horitzontal

Solera

Nombre: Solera

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0.100	0.550	1125	1000	
2	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0.150	2.300	2400	1000	
3	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0.150	2.000	1450	1050	
4	Tierra vegetal [d < 2050]	0.200	0.520	2000	1840	
5						

Grupo Material: Morteros

Material: Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 12

0.020 Espesor [m]

Añadir | Cambiar | Eliminar | Subir | Bajar

U_M	1.14	[W/m²K]
U_C	1.18	[W/m²K]
U_S	1.09	[W/m²K]

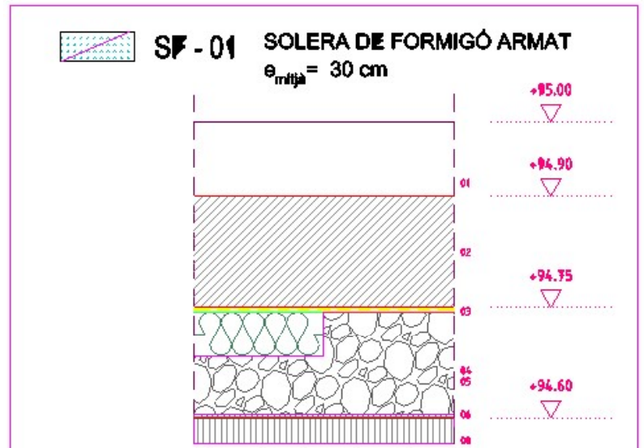
Ulim – 0,70W/m2k

Urec - 0,48W/m2k

☑ Aislamiento perimetral

D 1,0 m

Ra 1,8 m²K/W



01	10.00 cm	Paviment interior
02	15.00 cm	Solera de formigó armat
03	0.30 cm	Làmina impermeable de polietilé
04	6.00 cm	Franja perimetral d'1 metre d'aïllament amb plaques encadellades de poliestirè extruit (XPS) Densitat 35 k/m²
05	15.00 cm	Emmacat de graves netes
06	0.30 cm	Làmina geotèxtil 200gr/m²
00	- cm	Terreny natural compactat

Buits

Nombre: Hueco salas

Propiedades

Grupo Vidrio: Dobles bajo emisivos <0.03 en posición vertical
Vidrio: Vidre StaOliva

Grupo Marco: Metálicos en posición vertical
Marco: VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12

% hueco cubierto por el marco: 16.00 ¿Es una puerta?
Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 0.00 %
Permeabilidad al aire: 9.00 m³/hm² a 100 Pa
Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,wi): 0.03

U_H 1.44 [W/m²K]

Nombre: HuecoMenjador

Propiedades

Grupo Vidrio: Dobles bajo emisivos <0.03 en posición vertical
Vidrio: Vidre StaOliva

Grupo Marco: Metálicos en posición vertical
Marco: VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12

% hueco cubierto por el marco: 16.00 ¿Es una puerta?
Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 0.00 %
Permeabilidad al aire: 9.00 m³/hm² a 100 Pa
Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,wi): 0.63

U_H 1.44 [W/m²K]

Nombre: Hueco petit

Propiedades

Grupo Vidrio: Dobles bajo emisivos <0.03 en posición vertical
Vidrio: Vidre StaOliva

Grupo Marco: Metálicos en posición vertical
Marco: VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12

% hueco cubierto por el marco: 37.00 ¿Es una puerta?
Incremento de transmitancia por intercalarios y cajones de persiana integrados: 0.00 %
Permeabilidad al aire: 9.00 m³/hm² a 100 Pa
Transmitancia total de energía solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móvil activados (g_gl,sh,wi): 0.63

U_H 1.88 [W/m²K]

Buits

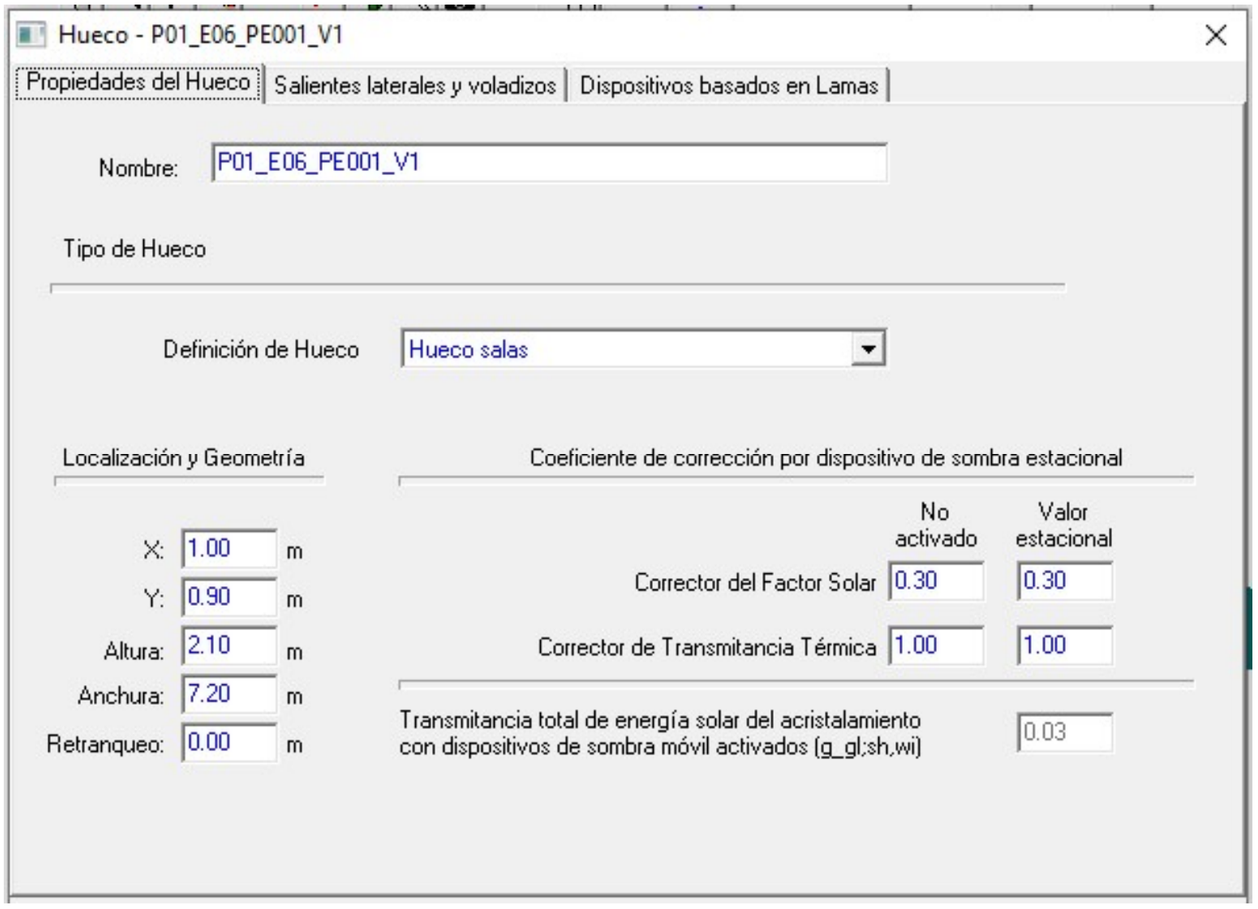
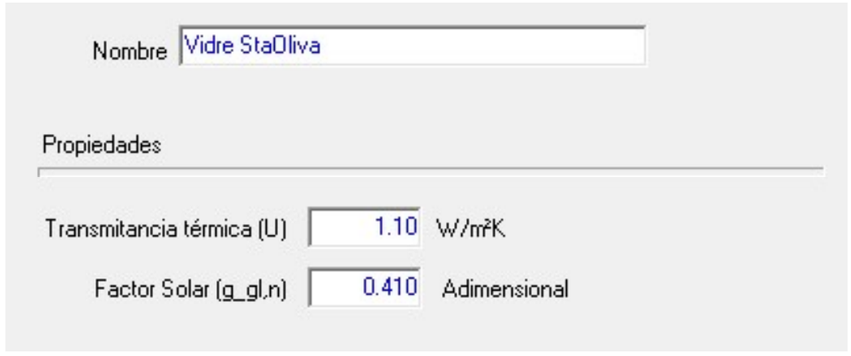
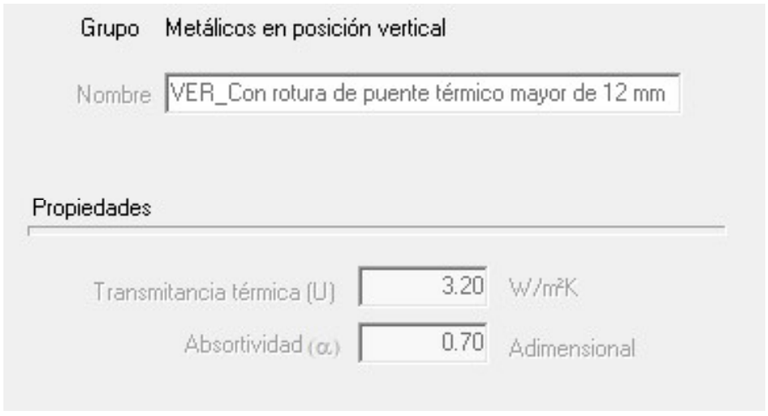


Tabla 12 Transmitancia total de energía solar de huecos para distintos dispositivos de sombra móvil ($g_{gl;sh,wi}$)

Factor de transmitancia solar del dispositivo de protección solar		Protección exterior				Protección interior			
		Factor de reflexión ($\rho_{e,B}$)				Factor de reflexión ($\rho_{e,B}$)			
$T_{e,B}$	Tipo de vidrio	blanco	pastel	oscuro	negro	blanco	pastel	oscuro	negro
0 (p.ej: persianas)	Vidrio sencillo	0,06	0,11	0,15	0,19	0,34	0,43	0,54	0,66
	Vidrio doble	0,05	0,08	0,11	0,14	0,34	0,43	0,53	0,63
	Vidrio doble bajo emisivo	0,03	0,05	0,08	0,10	0,34	0,42	0,51	0,59
	Vidrio triple bajo emisivo	0,03	0,05	0,06	0,08	0,30	0,34	0,38	0,41
0,2 (p.ej: toldos)	Vidrio sencillo	0,22	0,27	0,31	0,33	0,39	0,51	0,62	0,68
	Vidrio doble	0,20	0,23	0,26	0,28	0,39	0,50	0,60	0,65
	Vidrio doble bajo emisivo	0,17	0,20	0,22	0,23	0,39	0,48	0,56	0,61
	Vidrio triple bajo emisivo	0,13	0,15	0,16	0,17	0,32	0,36	0,40	0,42
0,4 (p.ej: cortinas)	Vidrio sencillo	0,41	0,43	0,45	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71
	Vidrio doble	0,36	0,38	0,39	0,41	0,51	0,56	0,61	0,66
	Vidrio doble bajo emisivo	0,33	0,34	0,35	0,36	0,49	0,53	0,58	0,62
	Vidrio triple bajo emisivo	0,24	0,25	0,26	0,27	0,37	0,38	0,40	0,42

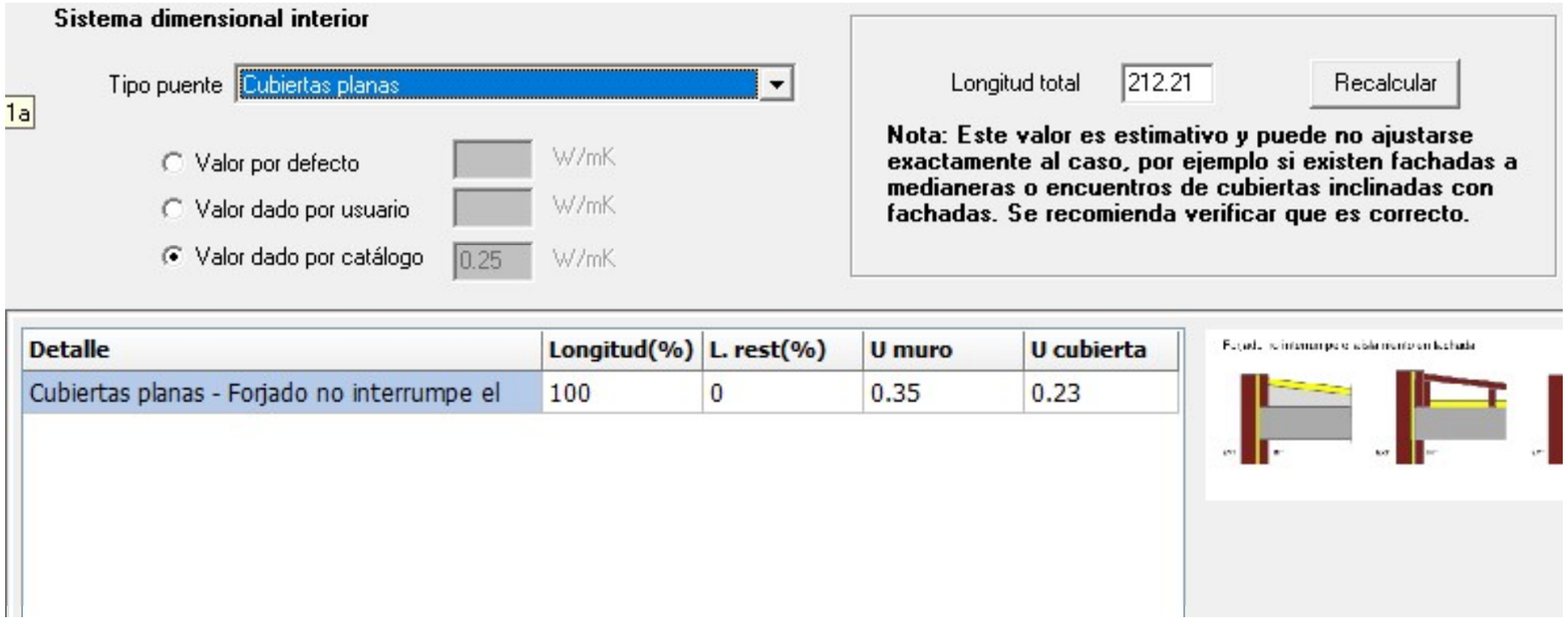
Buits


Nombre
Vidre StaOliva
Propiedades
Transmitancia térmica (U)
1.10
W/m²K
Factor Solar (g_gl,n)
0.410
Adimensional


Grupo
Metálicos en posición vertical
Nombre
VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm
Propiedades
Transmitancia térmica (U)
3.20
W/m²K
Absortividad (α)
0.70
Adimensional

Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics es consideren solucionats excepte el de contorn del buit de finestra.



Resultats Verificació HE1

		Valores límite	
Transmitancia térmica global, K [W/m²K]	0.47	0.66	NO APLICA
Demandas del edificio Objeto:			CUMPLE
- Calefacción [kWh/m²año]	13.49	15.00	
- Refrigeración [kWh/m²año]	12.81	15.00	
Control solar, q_sol;jul [kWh/m².mes]	4.13	4.00	NO CUMPLE
Relación de cambio de aire a 50 Pa, n50 [1/h]	6.13	-	NO APLICA

M1 – Protecció per l'interior al menjador i biblioteca

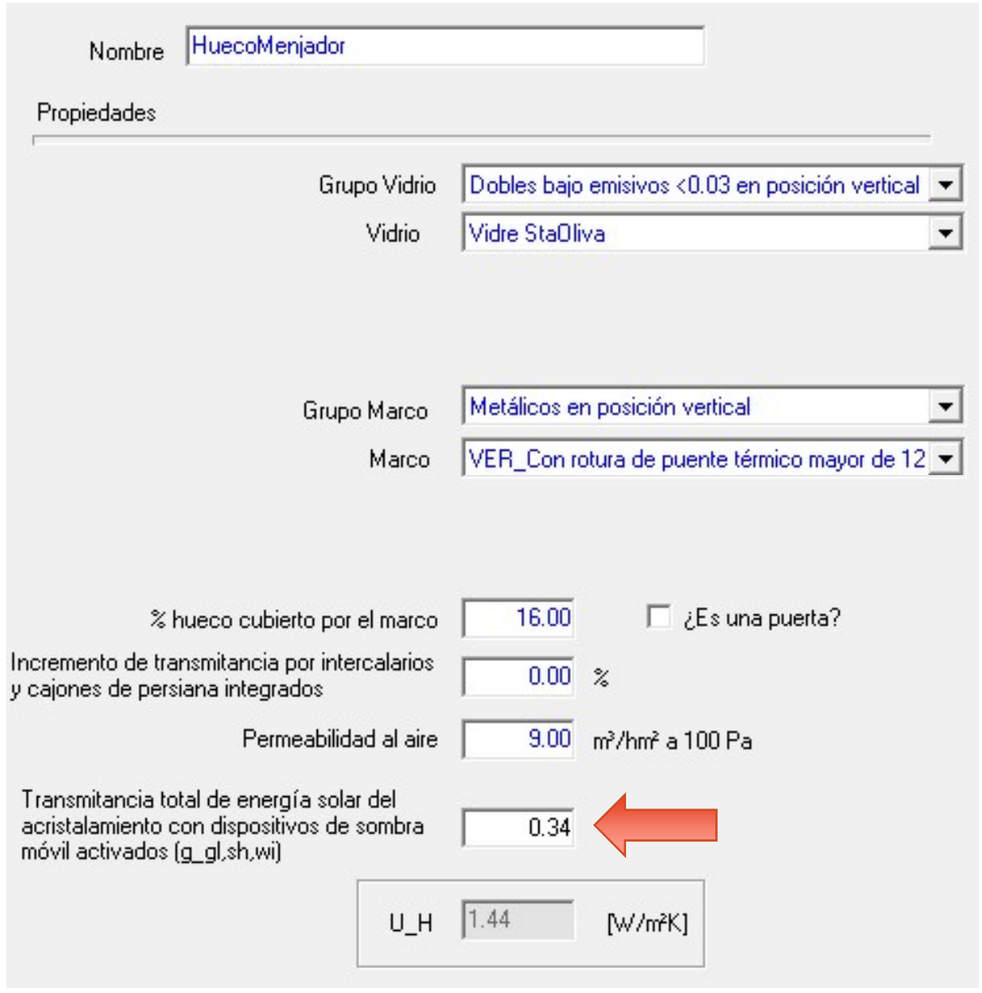


Tabla 12 Transmitancia total de energía solar de huecos para distintos dispositivos de sombra móvil ($g_{gl;sh,wi}$)

Factor de transmitancia solar del dispositivo de protección solar		Protección exterior				Protección interior			
		Factor de reflexión ($\rho_{e,B}$)				Factor de reflexión ($\rho_{e,B}$)			
$T_{e,B}$	Tipo de vidrio	blanco	pastel	oscuro	negro	blanco	pastel	oscuro	negro
0 (p.ej: persianas)	Vidrio sencillo	0,06	0,11	0,15	0,19	0,34	0,43	0,54	0,66
	Vidrio doble	0,05	0,08	0,11	0,14	0,34	0,43	0,53	0,63
	Vidrio doble bajo emisivo	0,03	0,05	0,08	0,10	0,34	0,42	0,51	0,59
	Vidrio triple bajo emisivo	0,03	0,05	0,06	0,08	0,30	0,34	0,38	0,41
0,2 (p.ej: toldos)	Vidrio sencillo	0,22	0,27	0,31	0,33	0,39	0,51	0,62	0,68
	Vidrio doble	0,20	0,23	0,26	0,28	0,39	0,50	0,60	0,65
	Vidrio doble bajo emisivo	0,17	0,20	0,22	0,23	0,39	0,48	0,56	0,61
	Vidrio triple bajo emisivo	0,13	0,15	0,16	0,17	0,32	0,36	0,40	0,42
0,4 (p.ej: cortinas)	Vidrio sencillo	0,41	0,43	0,45	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71
	Vidrio doble	0,36	0,38	0,39	0,41	0,51	0,56	0,61	0,66
	Vidrio doble bajo emisivo	0,33	0,34	0,35	0,36	0,49	0,53	0,58	0,62
	Vidrio triple bajo emisivo	0,24	0,25	0,26	0,27	0,37	0,38	0,40	0,42

Resultats Verificació HE1

		Valores límite	
Transmitancia térmica global, K [W/m²K]	0.47	0.66	**NO APLICA**
Demandas del edificio Objeto:			**CUMPLE**
- Calefacción [kWh/m²año]	**13.52**	**15.00**	
- Refrigeración [kWh/m²año]	**12.81**	**15.00**	
Control solar, q_sol;jul [kWh/m².mes]	**3.05**	**4.00**	**CUMPLE**
Relación de cambio de aire a 50 Pa, n50 [1/h]	**6.13**	-	**NO APLICA**

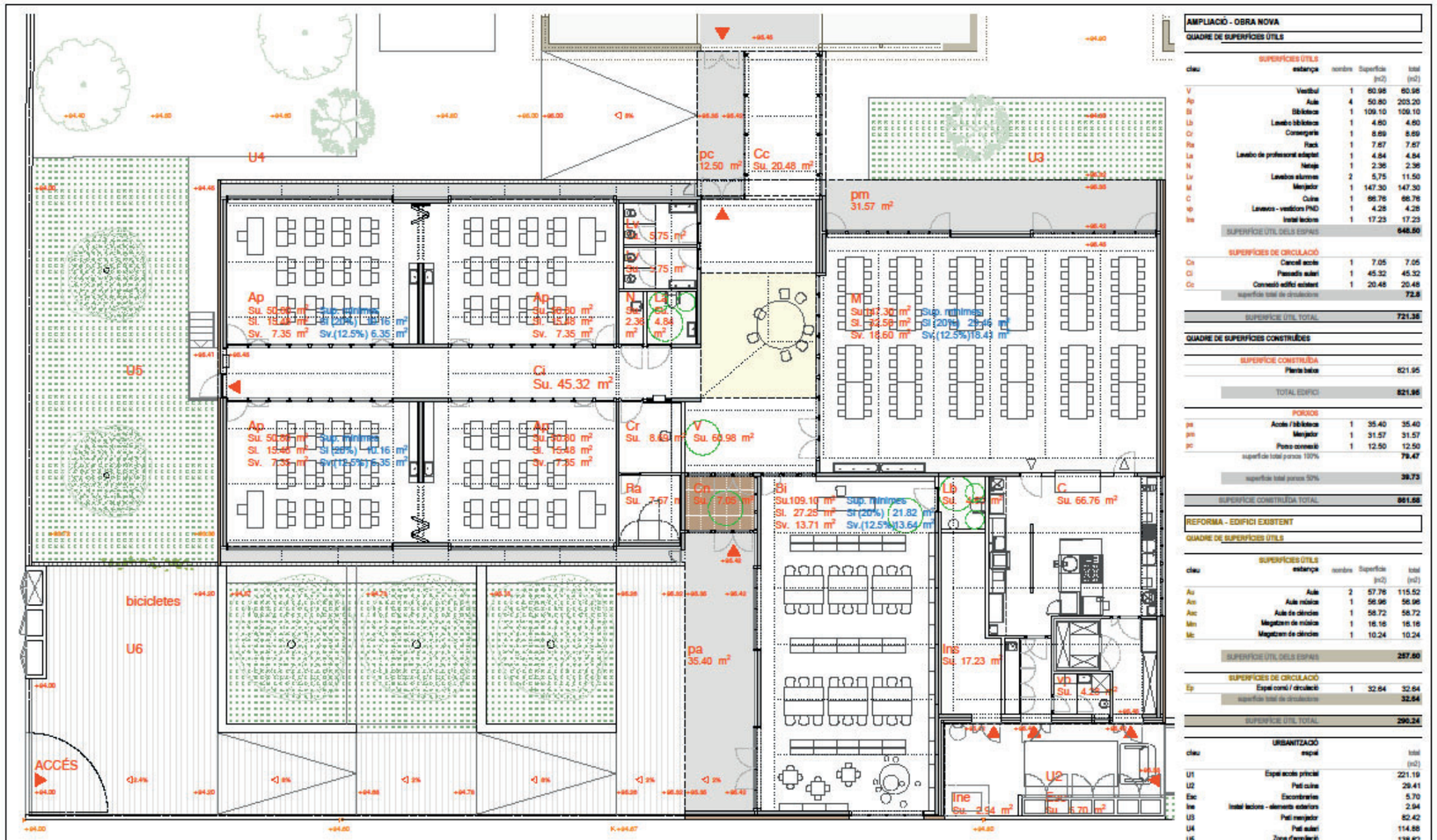
societat orgànica

EA Estudi d'assolellament de les gelosies

societat orgànica
portugal

Escola Santa Olivia

Juliol de 2022



AMPLIACIÓ - OBRA NOVA

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	total (m2)
V	Vestíbul	1	60.98	60.98
Ap	Aula	4	50.80	203.20
Bi	Biblioteca	1	109.10	109.10
Lb	Lavabo biblioteca	1	4.60	4.60
Cr	Consergeria	1	8.69	8.69
Ra	Rack	1	7.67	7.67
La	Lavabo de professorat adaptat	1	4.84	4.84
N	Neteja	1	2.36	2.36
Lv	Lavabos alumnes	2	5,75	11.50
M	Menjador	1	147.30	147.30
C	Cuina	1	66.76	66.76
vp	Lavabos - vestidors PMD	1	4.25	4.25
Ins	Inital lectors	1	17.23	17.23
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**646.50**

SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

Ce	Cancell accés	1	7.05	7.05
Cl	Passatge sulari	1	45.32	45.32
Cc	Connexió edifici existent	1	20.48	20.48
	superfície total de circulacions			**72.8**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**721.30**

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDA

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

	Planta baixa			821.95
	TOTAL EDIFICI			**821.95**

PORXOS

pa	Accés / biblioteca	1	35.40	35.40
pm	Menjador	1	31.57	31.57
pc	Porxo connexió	1	12.50	12.50
	superfície total porxos 100%			**79.47**
	superfície total porxos 50%			**39.73**
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL			**861.68**

REFORMA - EDIFICI EXISTENT

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	total (m2)
Au	Aula	2	57.76	115.52
Am	Aula música	1	56.96	56.96
Asc	Aula de ciències	1	58.72	58.72
Mm	Magatzem de música	1	16.16	16.16
Mc	Magatzem de ciències	1	10.24	10.24
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**257.60**

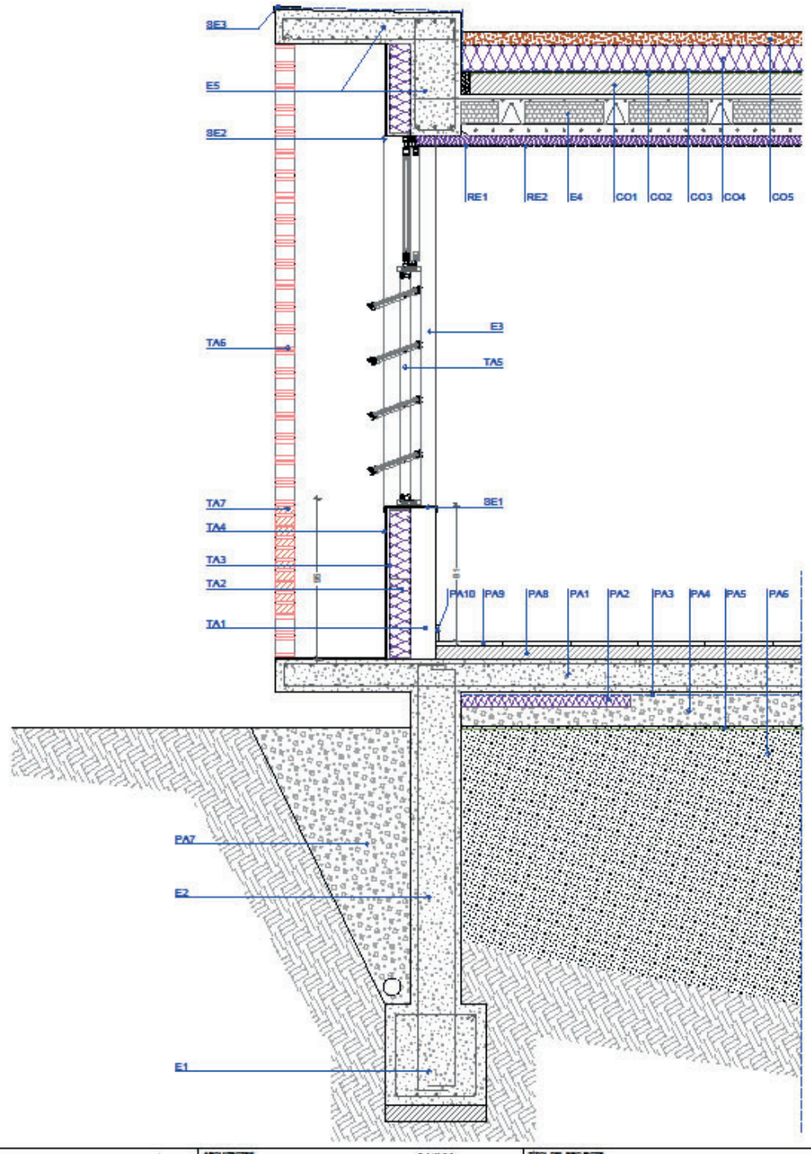
SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ

Ep	Espai corró / circulació	1	32.64	32.64
	superfície total de circulacions			**32.64**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**290.24**

URBANITZACIÓ

clau	espai	total (m2)
U1	Espai accés principal	221.19
U2	Petit cuina	29.41
Esc	Escombraries	5.70
Ine	Inital lectors - elements exteriors	2.94
U3	Petit menjador	82.42
U4	Petit sulari	114.88
U5	Zona d'ampliació	138.82
U6	Placeta d'accés	90.88
U7	Petit infantil	538.57
U8	Accés servei	43.31
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1267.94**

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA	ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES: A1: 1/75 A3: 1/150 — 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PLANTA BAIXA. SUPERFÍCIES	DATA: OCTUBRE 2022	A.01.2



ESTRUCTURA

E1	Fonament corregut de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 60cm de profunditat i 60cmample (veure plànols estructura) sobre 10cm de formigó d'anivellament HM-20
E2	Mur contenció de formigó armat HA-30/B/20/XC2 de 30cm de gruix.
E3	Mur estructural de formigó prefabricat de 15cm de gruix fixat segons detall de plànols estructura.
E4	Sostre de prelosa pretesada de formigó HP-50/P/12/XC4+XS1 de 25cm de gruix
E5	Jàssera i voladiu de formigó armat HA-30/F/10/XC4+XS1 in situ.

PAVIMENTS

PA1	Solera de 20cm de formigó armat amb juntes de retracció Armat i juntes segons details (estructura)
PA2	Allament tèrmic perimetre amb plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades, 5cm. Densitat 35 k/m³ i conduct tèrmica 0,034W/mk
PA3	Làmina de polietilè de 100 micres
PA4	Emmacat de graves netes de 15-20cm de gruix
PA5	Làmina geotextil de 200 gr/m²
PA6	Rebliert de terres adequades.
PA7	Paviment drenant de graves i tub de drenatge
PA8	Recrescut de paviment amb morter d'anivellament.
PA9	Paviment de terratzo microgrà de 40x40cm acabat rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament: CLASSE 1.
PA10	Sòcol de terratzo de 10cm d'alçada.
PA11	Paviment continu de microciment de 3mm de gruix. Grau de lliscament: CLASSE 2.

TANCAMENTS VERTICALS

TA1	Mur ampit de formigó prefabricat de 15cm de gruix
TA2	Allament tèrmic:13cm de gruix de plaques semirígides de llana de roca amb conductivitat tèrmica 0,034W/mk
TA3	Sistema WL12 amb placa AQUAPANEL OUTDOOR de Knauf o equivalent
TA4	Acabat exterior amb rajola ceràmica esmaltada de 20x10cm
TA5	Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per fixe superior i finestres oscilo-projectants tipus Graven. Envidrament: vidres laminats 4+4/12/3+3
TA6	Gelosia ceràmica amb format 24x11,5x11,5cm
TA7	Tancament protecció massís de maó vist de 24x11,5x11,5cm

SERRALLERIA

SE1	Ampit de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
SE2	Llinda de xapa d'acer galvanitzat de 3mm de gruix amb goteró.
SE3	Remat superior de coberta amb xapa de 3mm acer galvanitzat plegat amb goteró i pendent cap a l'interior de coberta.

REVESTIMENTS INTERIORS I FALSOS SOSTRES

RE1	Fals sostre acústic format per placa de guix laminat microperforat (R8/18) amb 5cm de panneli semirígid llana mineral baixa densitat
RE2	Fals sostre de guix laminat continu.

COBERTA

CO1	Formació de pendents amb formigó alleugerit de 1000-1200Kg/m³
CO2	Feltre geotextil de 200gr/m²
CO3	Làmina EPDM per a impermeabilització.
CO4	Allament tèrmic d'e: 12cm de plaques de poliestirè extrudit XPS encadellades de densitat 35 k/m³ i conductivitat tèrmica 0,034W/mk
CO5	Grava de ceràmica reciclada 18/25mm.
CO6	Embornal amb reixa d'acer inoxidable de20x30cm
CO7	Sobreeixidor d'acer inoxidabide Ø40mm. L;20cm de pla de façana

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ARQUITECTES: Jordi Comas i Anna Pont — comas pont / arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA

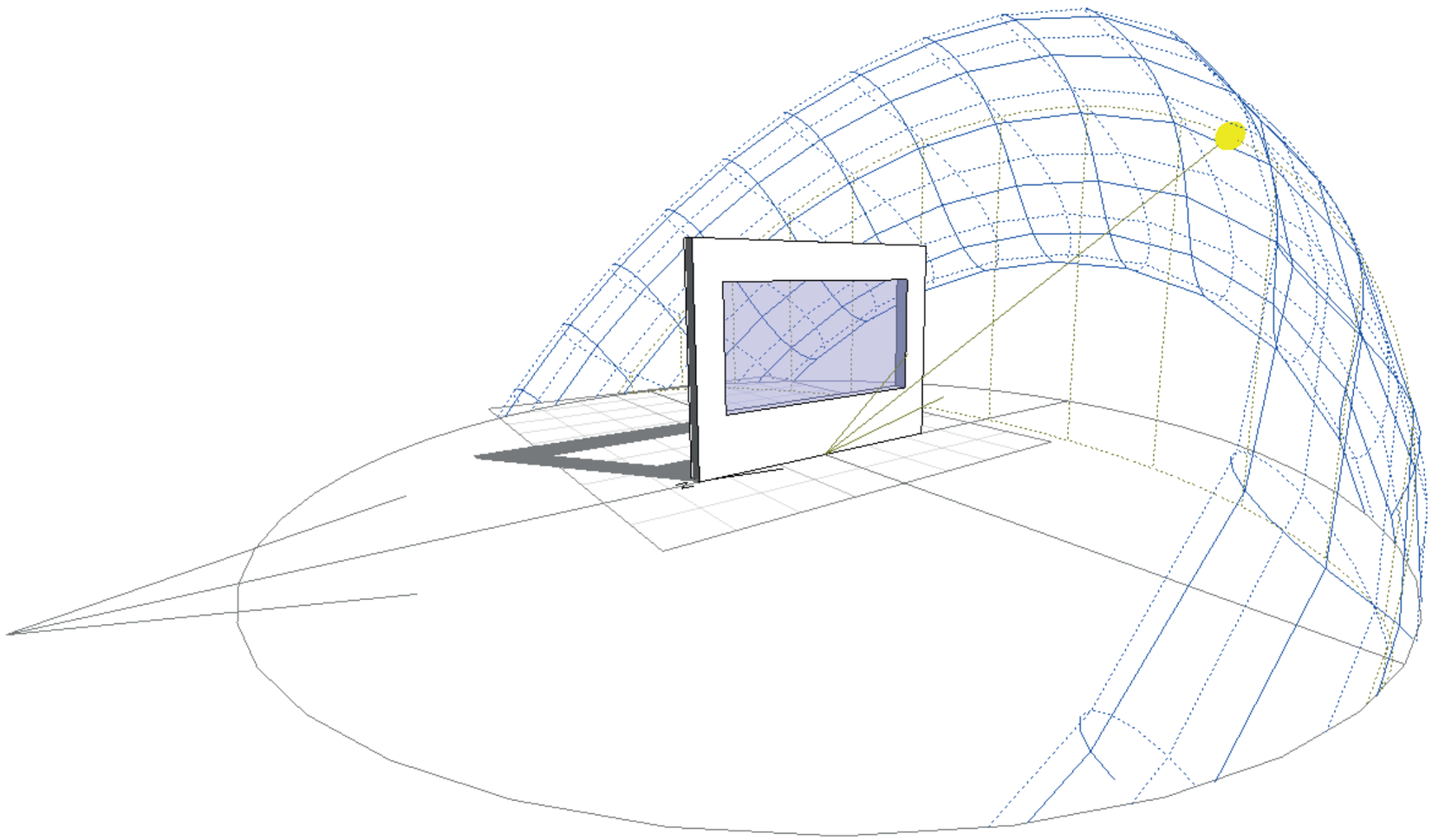
ESCALES: A1: 1/50 A3: 1/25

NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

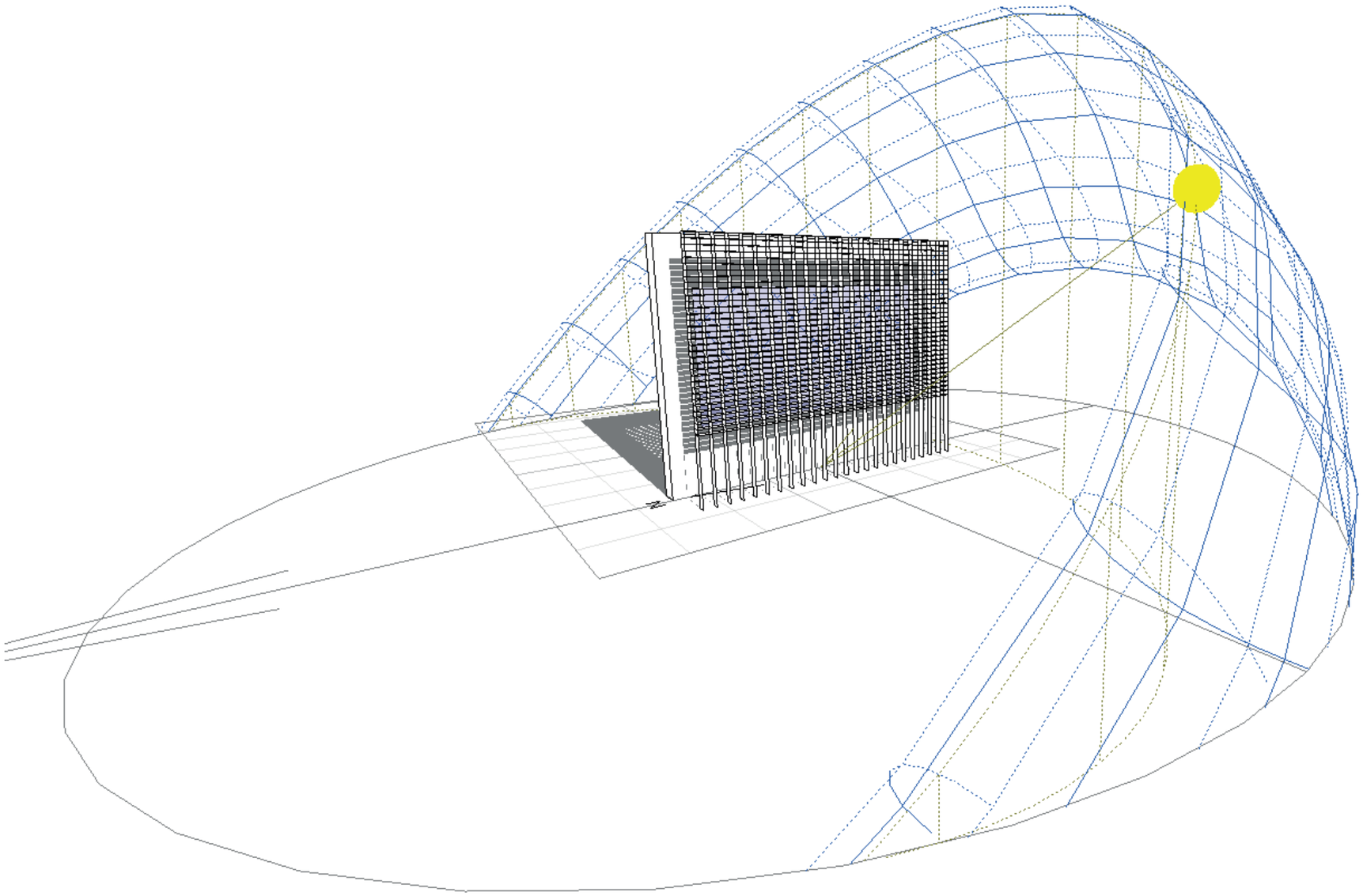
DATA: OCTUBRE 2022

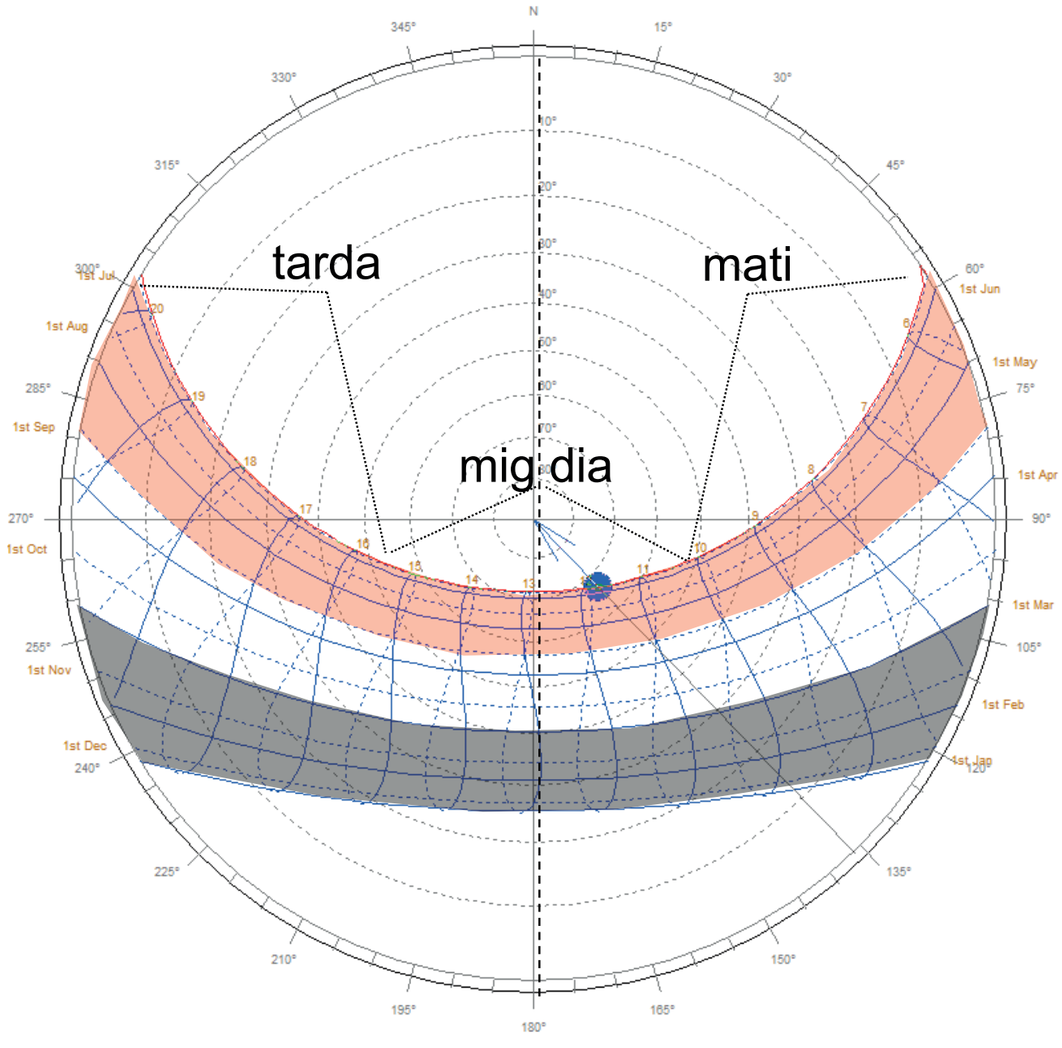
DG 3.3

Estudi finestra orientació oest



Estudi finestra orientació oest - Ombra projectada per a la gelosia

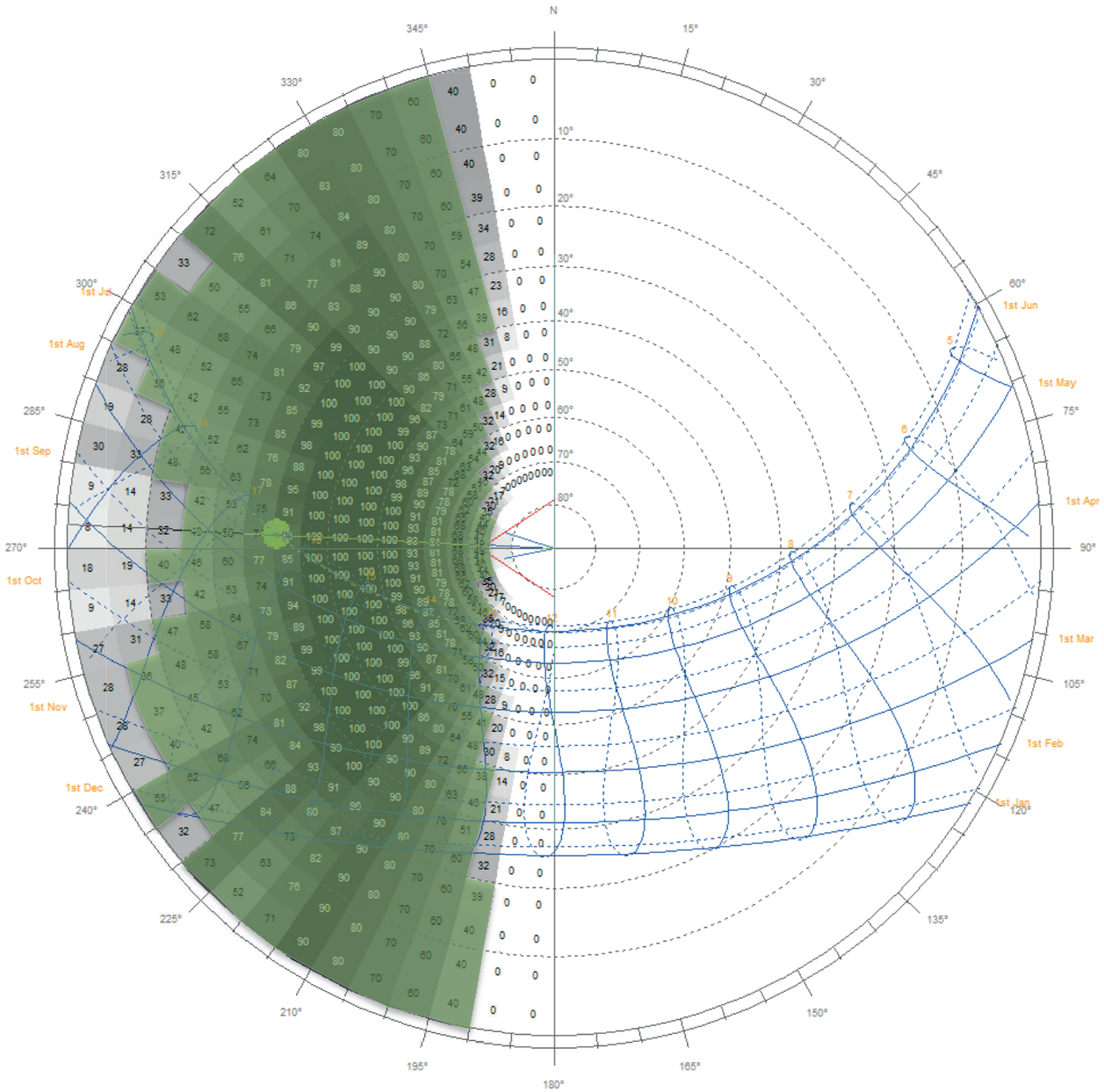




Desfasament de l'hora solar i legal:
Estiu – legal= solar+2h
Hivern - legal= solar +1h

Estudi finestra orientació oest - Ombra projectada per a la gelosia

Stereographic Diagram
Location: 41.2°, 1.5°
Sun Position: -87.2°, 30.6°
HSA: 2.8°
VSA: 30.6°



100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%

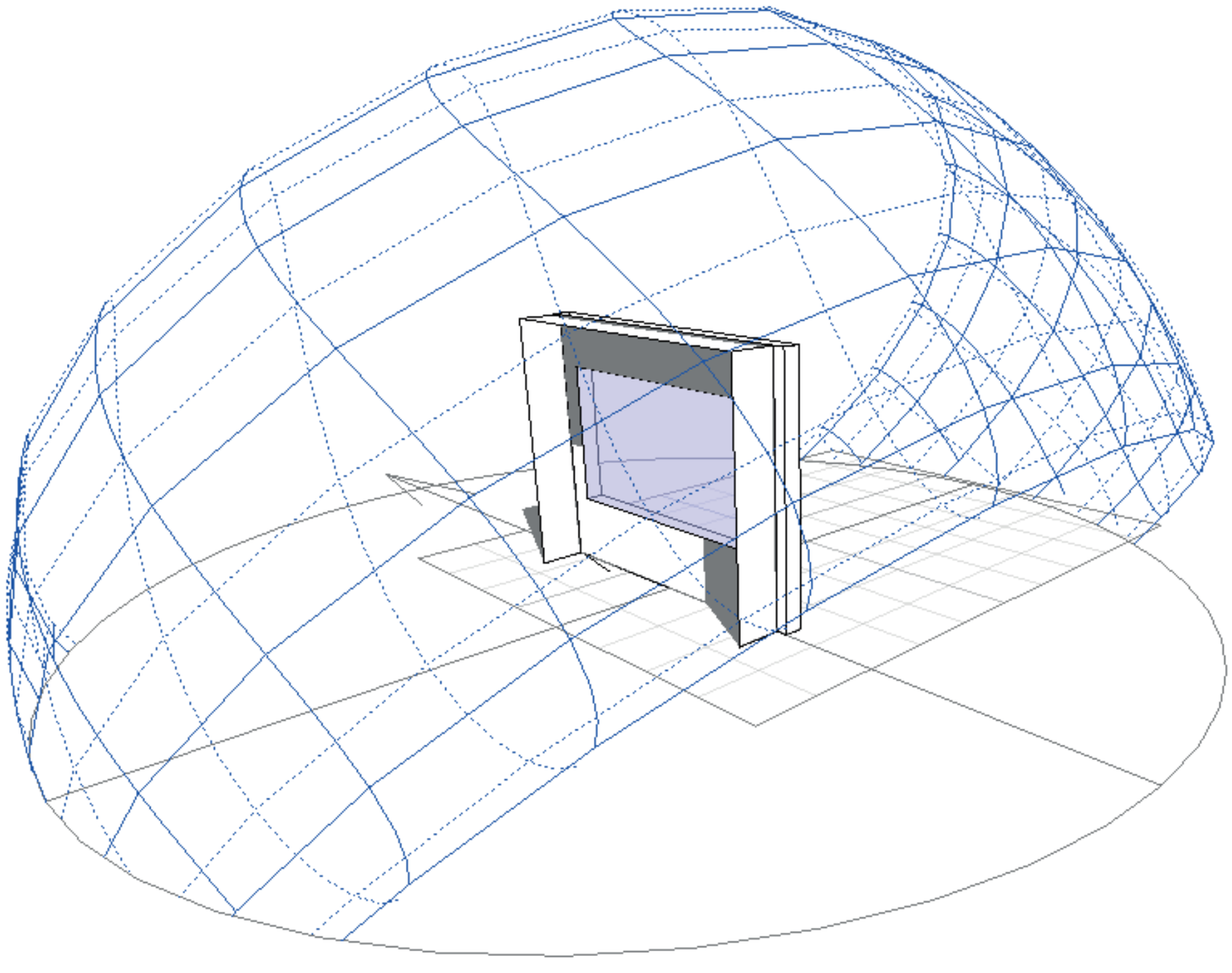
La taca verda representa tots el moments de l'any que les protecció solars previstes rebutgen més de un 35% de la radiació.

Es verifica que la gelosia es molt efectiva durant la tarda però no al mig dia que queda exposat.

Time: 16:30
Date: 16th Jul (197)
Percentage Shading: 85%

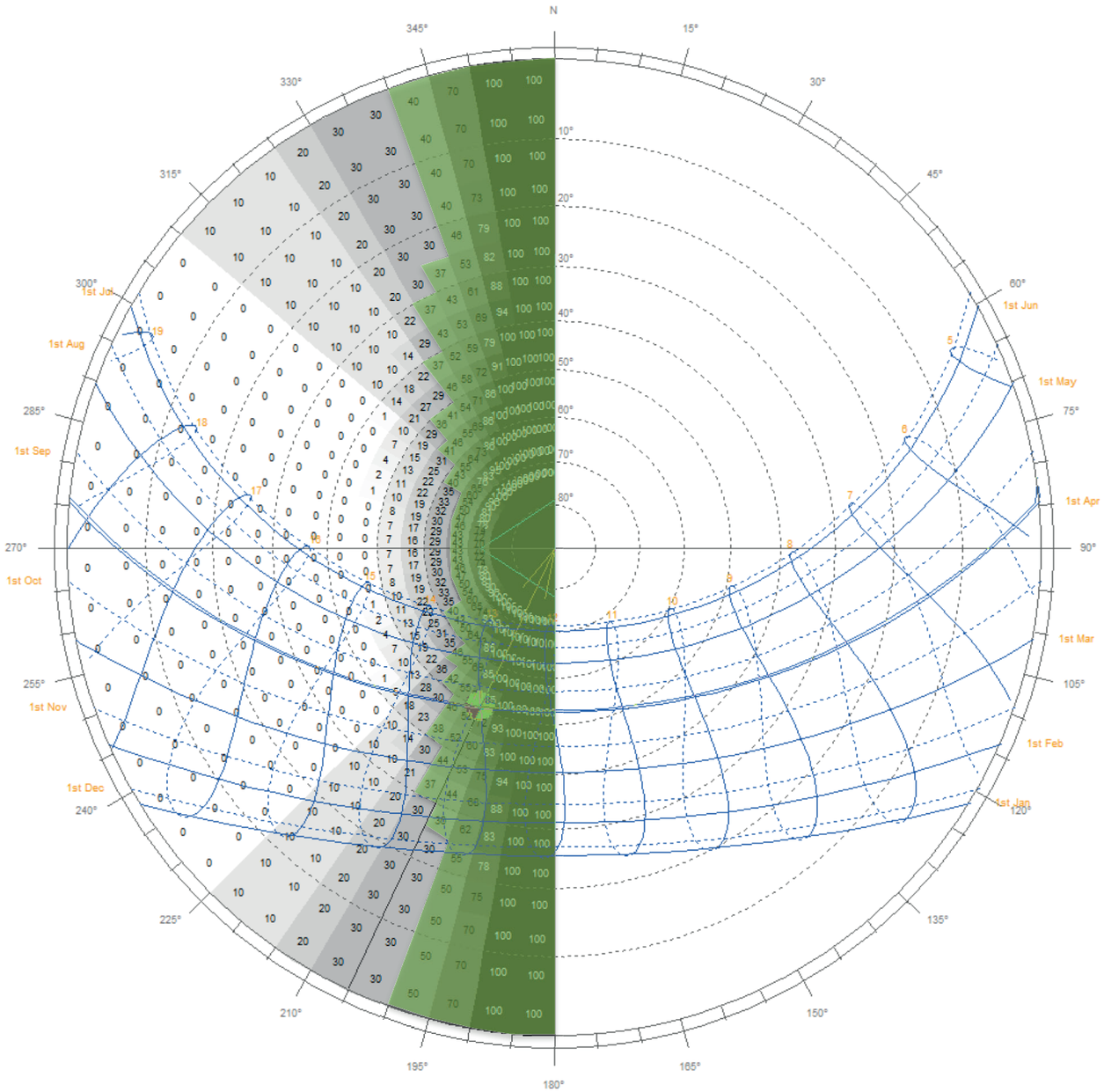
BRE VSC: 21.0%
Overcast Sky: 28.4%
Uniform Sky: 26.5%

Estudi finestra orientació oest - Ombra projectada per ràfec i laterals



Estudi finestra orientació oest - Ombra projectada per ràfec i laterals

Stereographic Diagram
Location: 41.2°, 1.5°
Sun Position: -154.9°, 50.6°
HSA: -64.9°
VSA: 70.8°



100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%

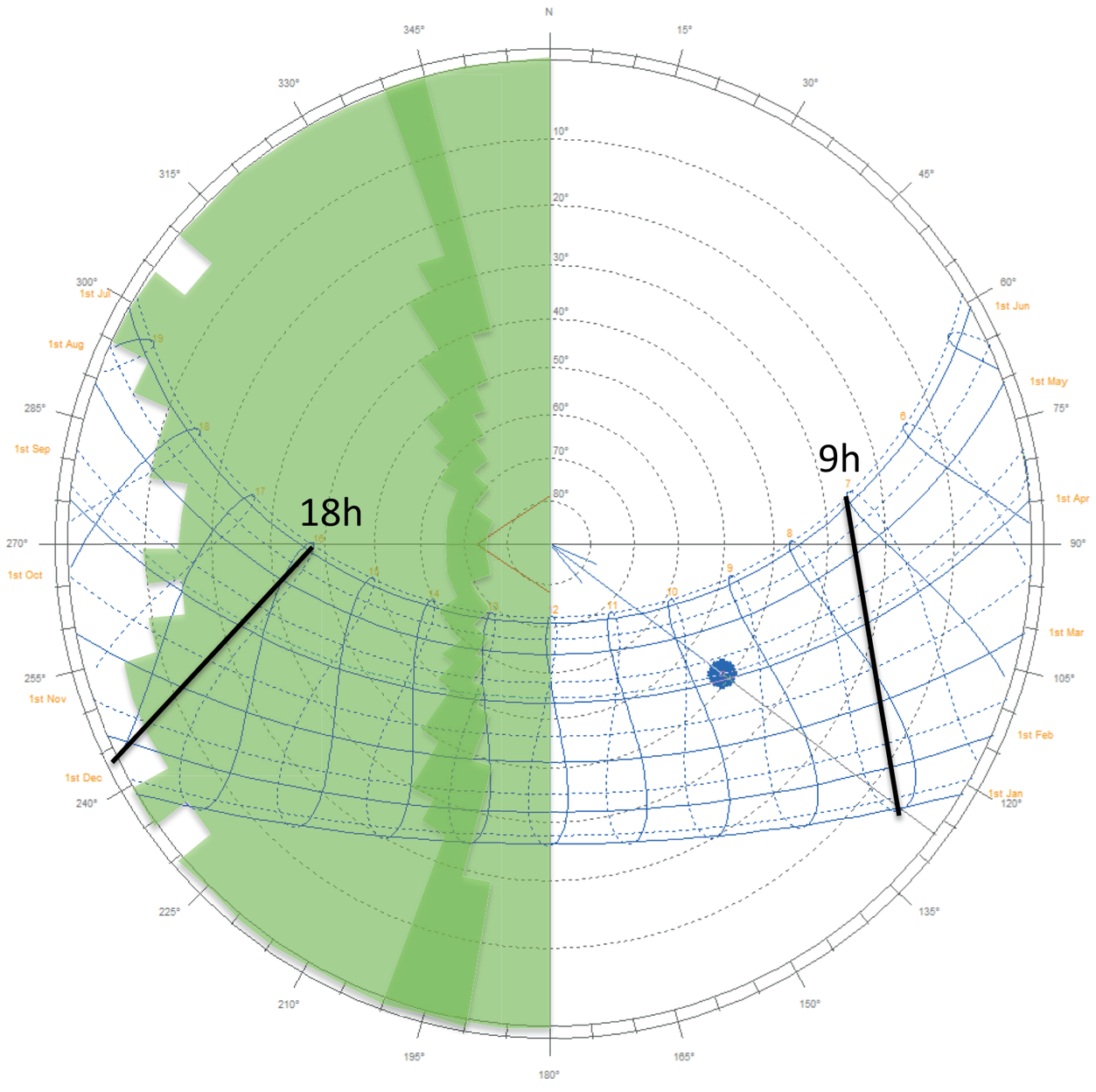
El ràfec i les proteccions laterals completen la protecció protegint totalment les hores de migdia.

Time: 13:00
Date: 2nd Apr (92)
Percentage Shading: 71%

BRE VSC: 18.7%
Overcast Sky: 21.5%
Uniform Sky: 25.1%

Estudi finestra orientació oest – superposició d'ombres

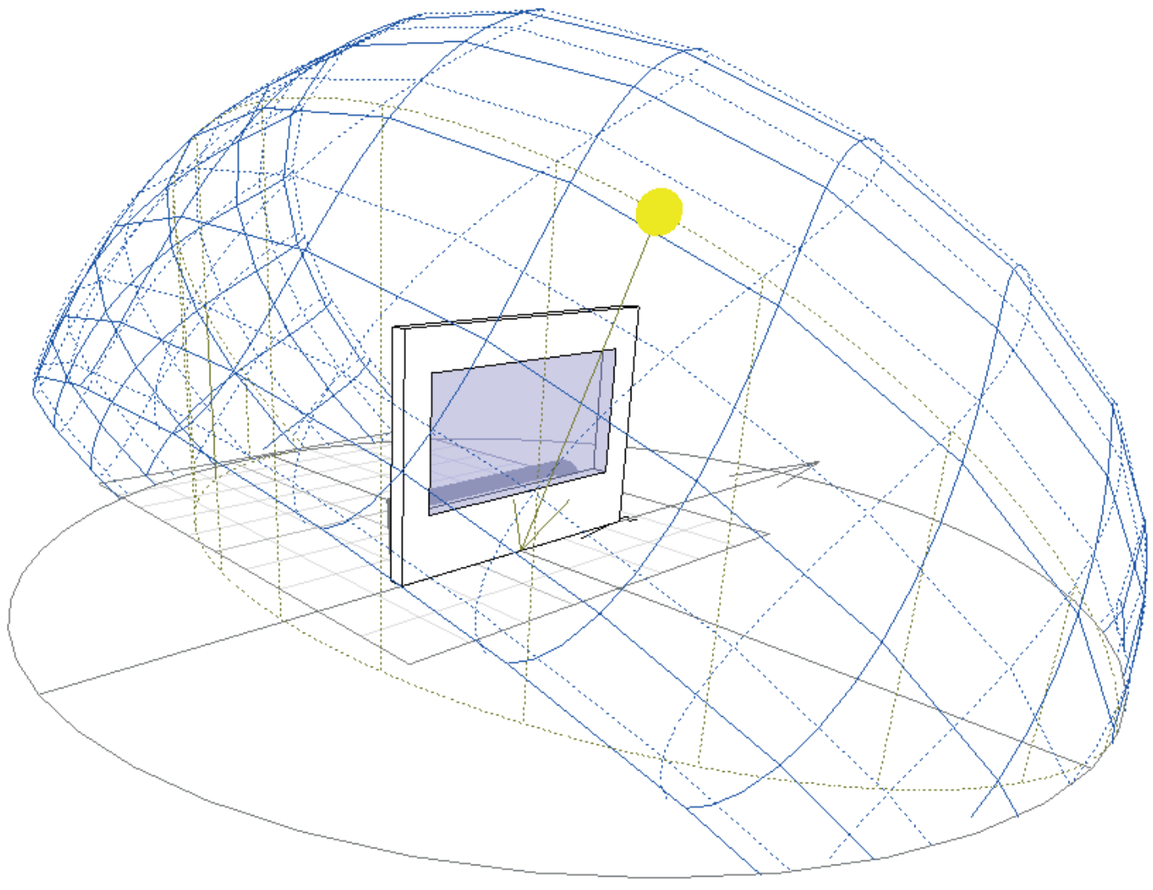
Stereographic Diagram
Location: 40.5°, 0.0°
Sun Position: 127.0°, 41.7°
HSA: -143.0°
VSA: 131.8°



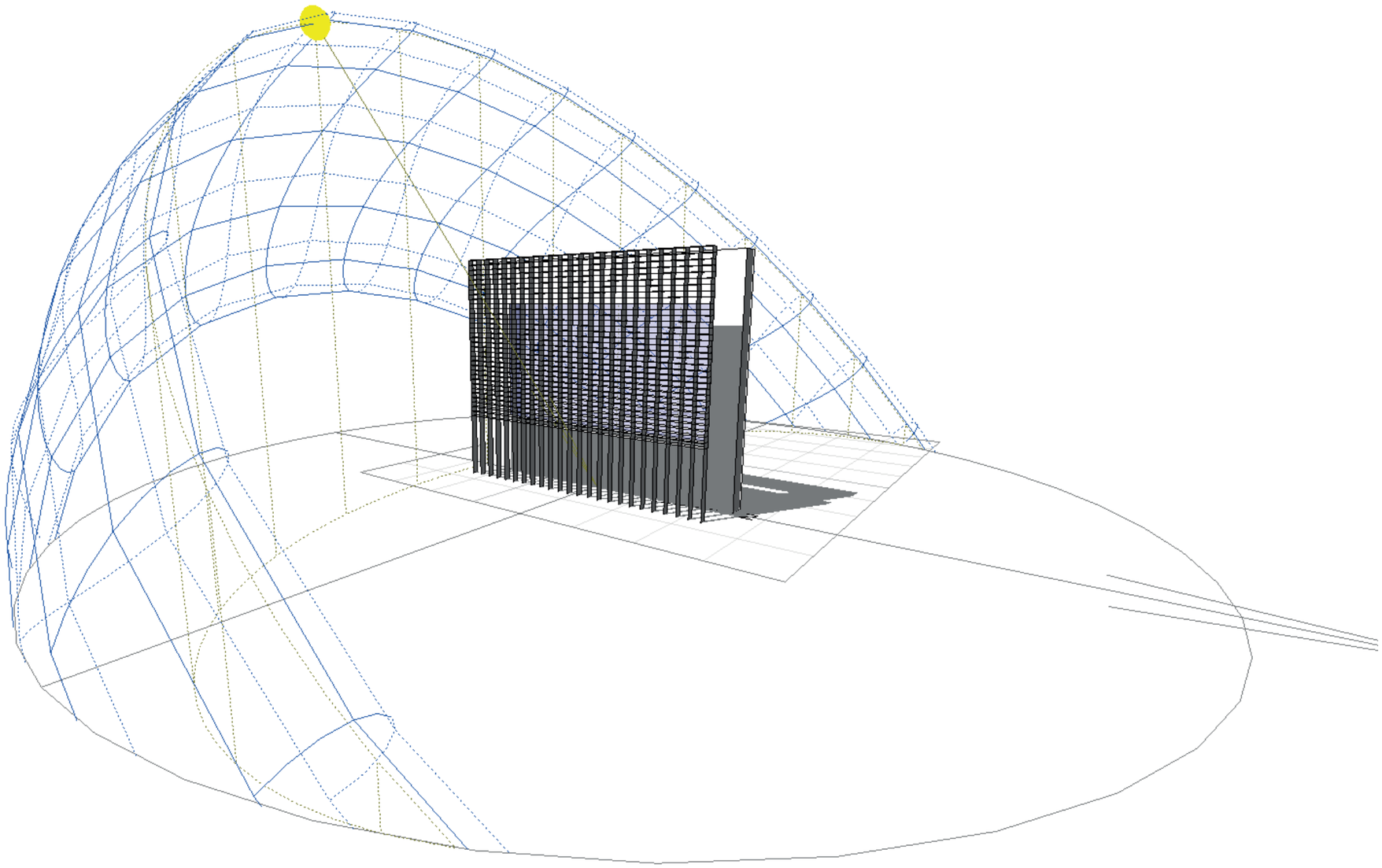
Time: 09:30
Date: 10th Sep (253)
Percentage Shading: [Behind]

Ambdues ombres sobreposades generen aquest perfil d'ombra.
Al mes de Juny totes les hores tenen protecció superior al 35%. Al mes de maig l'ombra superior al 35% esta fins a les 19:30.
A l'entretemps l'exposició serà a partir de les 18/18:30.

Estudi finestra orientació est

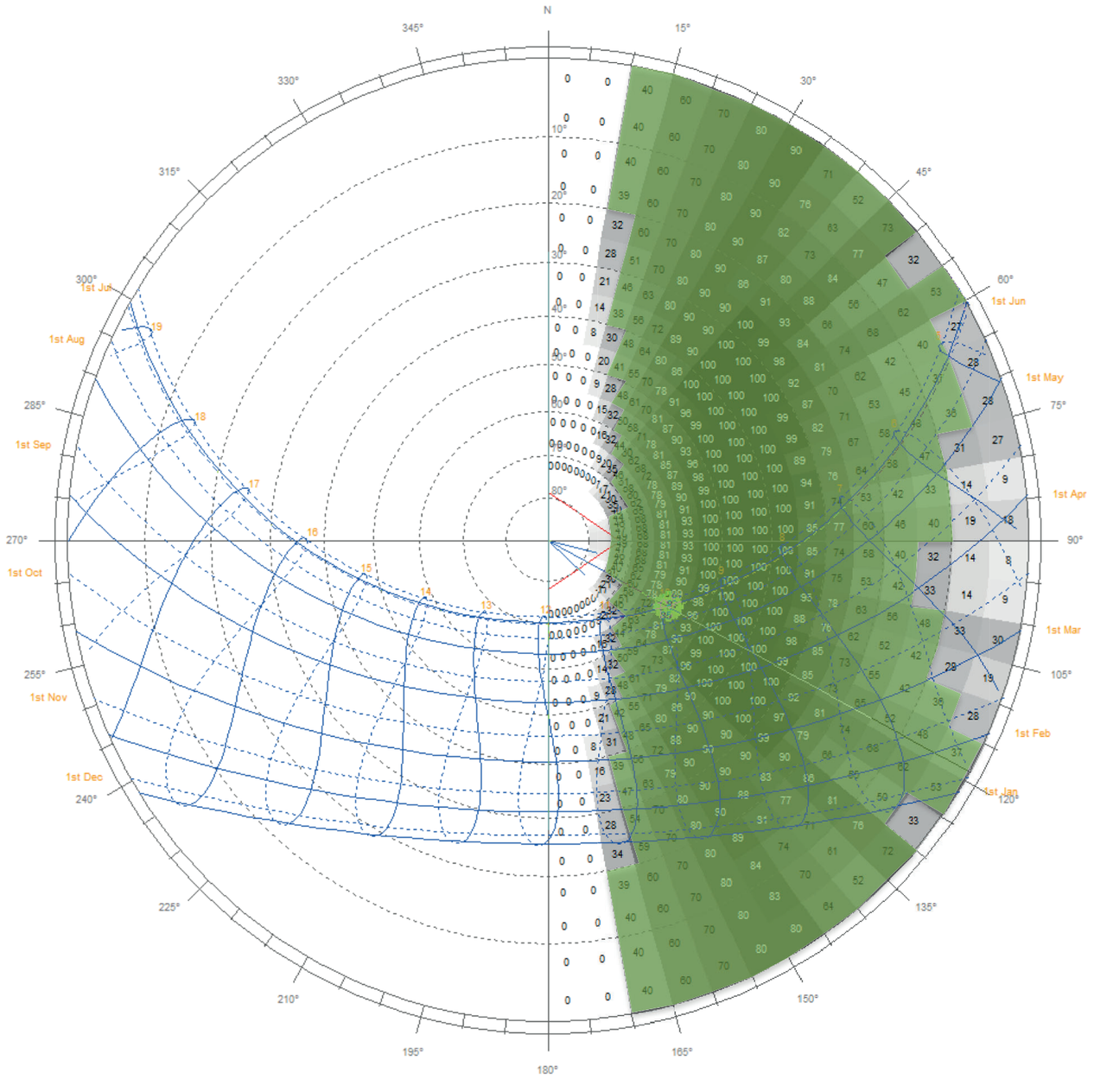


Estudi finestra orientació est - Ombra projectada per a la gelosia



Estudi finestra orientació est - Ombra projectada per a la gelosia

Stereographic Diagram
Location: 41.2°, 1.5°
Sun Position: 118.8°, 58.0°
HSA: 28.8°
VSA: 61.3°



Time: 10:00
Date: 16th Jul (197)
Percentage Shading: 87%

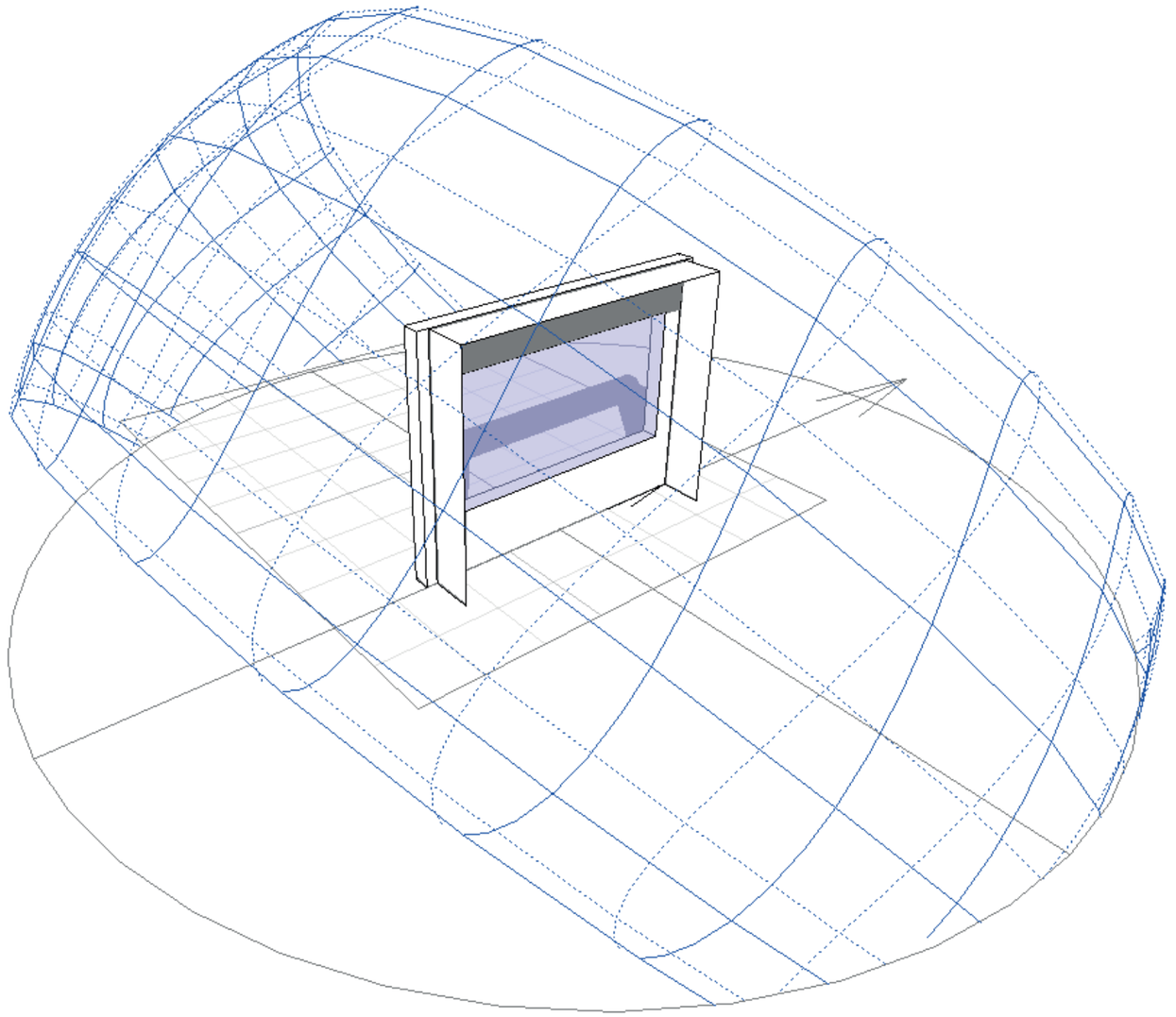
BRE VSC: 21.0%
Overcast Sky: 28.4%
Uniform Sky: 26.5%

La taca verda representa tots el moments de l'any que les protecció solars previstes rebutgen més de un 35% de la radiació.

Es verifica que la gelosia es molt efectiva durant el mati però no al mig dia que queda exposat.

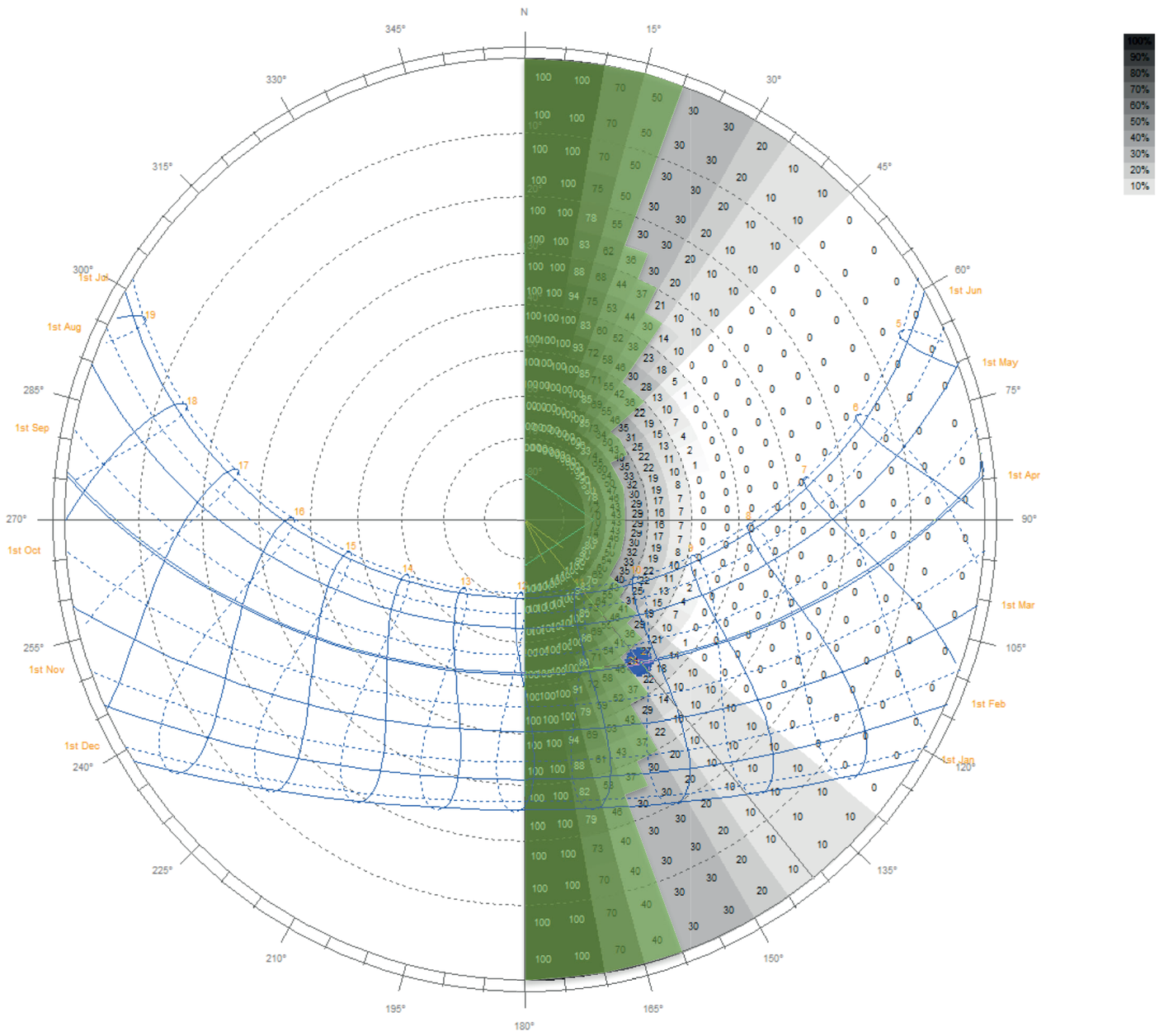
<u>No s'observa cap moment amb radiació directa que pugui causar enlluernament</u>

Estudi finestra orientació est - Ombra projectada per ràfec i laterals



Estudi finestra orientació est - Ombra projectada per ràfec i laterals

Stereographic Diagram
Location: 41.3°, 1.5°
Sun Position: 141.1°, 46.7°
HSA: 51.1°
VSA: 59.4°

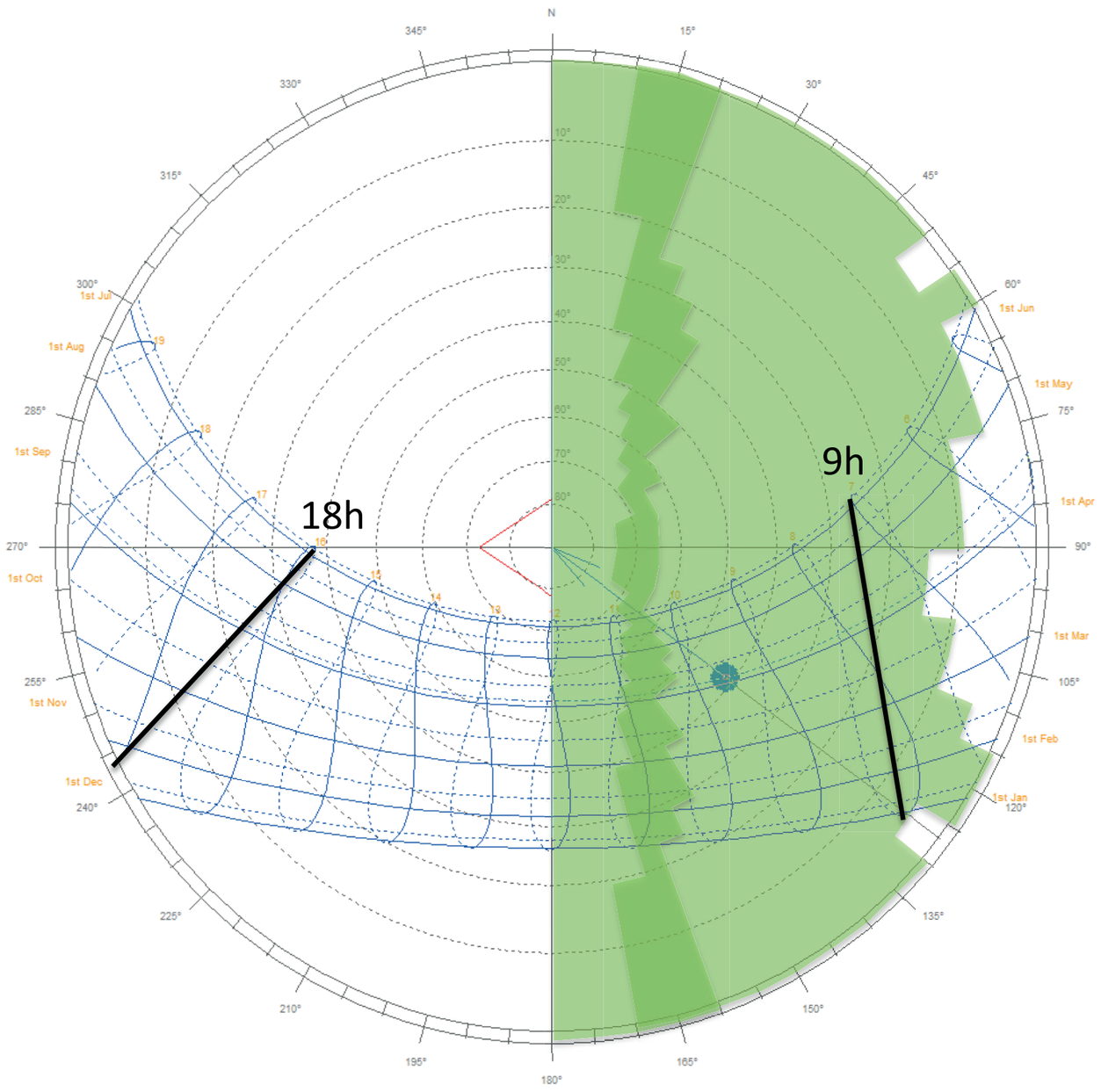


Time: 10:15
Date: 2nd Apr (92)
Percentage Shading: 29%

BRE VSC: 18.7%
Overcast Sky: 21.5%
Uniform Sky: 25.1%

Estudi finestra orientació est – superposició d'ombres

Stereographic Diagram
Location: 40.5°, 0.0°
Sun Position: 127.0°, 41.7°
HSA: -143.0°
VSA: 131.8°



Time: 09:30
Date: 10th Sep (253)
Percentage Shading: [Behind]

Ambdues ombres sobreposades generen aquest perfil d'ombra. Al Juny la radiació es inferior a 35% només fins a les 7 h del mati. Al maig fins a les 8h.

societat orgànica

LA **Projecte Llicència Ambiental**

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

CARRER JOSEP Mª MAS, S/N
(FINCA C/. NOU, 56)
SANTA OLIVA (43710)
BAIX PENEDÈS (TARRAGONA)

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

MAIG 2023
K212815

FONT I ARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | 93 456 21 78
oficina@fia.cat | www.fia.cat

INDEX

I. MEMÒRIA TÈCNICA 2
1. DADES DEL PETICIONARI 3
2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS 3
3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE 3
4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA 3
5. ANTECEDENTS I OBJECTE 4
6. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT 5
6.1. Nom i adreça completa. 5
6.2. Informació gràfica. 5
6.3. Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació segons el planejament urbanística vigent. 6
6.4. Descripció general 6
6.5. Distribució de superfícies. 9
6.6. Situació de l'edifici respecte d'altres 11
6.7. Proximitat d'edificis d'ús públic. 12
6.8. Accessibilitat per persones amb mobilitat reduïda. 12
6.9. Característiques del sòl i del subsòl que ocupen les instal·lacions. 14
7. DADES DE L'ACTIVITAT 14
7.1. Classificació de l'activitat segons els annexos de la LPCAA. 14
7.2. Descripció de l'activitat. 14
7.3. Calendari previst d'execució del projecte i de la data d'inici de l'activitat. 15
7.4. Dies de funcionament i treballadors. 15
8. DADES D'ENERGIA 15
8.1. Instal·lació elèctrica. 16
8.1.1. Instal·lació d'enllumenat 17
8.1.2. Enllumenat d'emergència. 19
8.2. Instal·lació de ventilació 19
8.3. Instal·lació de calefacció 21
8.4. Instal·lació de gas natural 23
8.5. Instal·lació d'aigua. 23
9. MEDI POTENCIALMENT AFECTAT 25
9.1. Delimitació de l'espai físic 25
9.2. Qualitat de l'aire i capacitat i vulnerabilitat del territori dins de l'espai físic afectable, referit a les matèries o substàncies emissibles. 26
9.3. Qualitat de les aigües afectades per l'abocament d'aigües residuals. 26
10. DADES COMUNS DEL PROJECTE 26
10.1. Emissions a l'atmosfera. 26
10.1.1. Dades d'emissions de fums i gasos en xemeneies. 26
10.1.2. Dades d'emissions de fums i gasos en torxes de seguretat. 26
10.1.3. Dades d'emissions difuses. 26
10.1.4. Dades d'emissions de sorolls i vibracions. 26
10.2 Aigües residuals. 28
10.3. Residus sòlids. 28
11. CONDICIONS HIGIÈNIC-SANITÀRIES DE LA CUINA I SERVEI DE MENJADOR 29
12. INFORME PREVENCIÓ INCENDIS 33
13. PRESSUPOST 34
II. JUSTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DESENVOLUPADES EN EL DB-SUA DEL REIAL DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUE S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. 35
Secció SUA 1 36
Secció SUA 2 36
Secció SUA 3 37
Secció SUA 4 38
Secció SUA 5 40
Secció SUA 6 40
Secció SUA 7 40
Secció SUA 8 40
Secció SUA 9 40
III. PLÀNOLS 41
IV. ANNEX 44
Annex 1: ESTUDI GEOTECNIC 45
Annex 2: CARACTERISTIQUES EDAR 46
Annex 3: JUSTIFICACIÓ DB-HR 47
Annex 4: JUSTIFICACIÓ PARALLAMPS 47

I. MEMÒRIA TÈCNICA

1. DADES DEL PETICIONARI

L'empresa peticionaria de la memòria descriptiva per a sol·licitar la comunicació prèvia ambiental municipal és:

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA
P4314200I
Mn. Josep Ma. Jané, 19-21
43710 Santa Oliva
Tel: 97.767.96.63

El representant legal de l'empresa és:

Sra. Virginia Moreno Navarro
Alcaldessa de Santa Oliva
Mn. Josep Ma. Jané, 19-21
43710 Santa Oliva
Tel: 97.767.96.63

2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS

Per a qualsevol tipus de notificació dirigir-se a:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Polígon Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.856.00.28 | 93.456.21.78
oficina@fia.cat

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Polígon Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.856.00.28 | 93.456.21.78
oficina@fia.cat

Joan Font i Armengol – Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.852 - CETIB

4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA

Per la redacció de la següent memòria s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, segons Real Decreto 842/2002 de

Memòria Activitat Docent – V04

2 d'agost de 2.002, i modificacions incloses pel Ministerio de Indústria, així com les Disposicions i Annexos de la Generalitat de Catalunya fins avui.

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal.lacions Tèrmiques en els edificis (RITE).
- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC núm. 2043 – 28.04.1995)
- Catàleg Europeu de Residus (Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig, que estableix una llista de residus de conformitat amb la Directiva 75/442/CEE, Decisió de la Comissió 2001/118/CE, de 16 de gener, on es modifica l'art. 2 i s'instrumenta un nou annex, Decisió de la Comissió 2001/119/CE, de 22 de gener, on es classifiquen els vehicles fora d'ús com a residu perillós i Decisió de la Comissió 2001/573/CE, de 23 de juliol, on es modifica la classificació d'alguns residus).
- RD3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats.
- Reial Decret 2817/1983 de la Presidència del Govern sobre menjadors.
- El Reglament CE 852/2004.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics. Generalitat de Catalunya.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexes.

5. ANTECEDENTS I OBJECTE

Aquesta documentació tècnica descriu l'edifici, amb les mesures de seguretat, higiene i correctores de molèsties, amb la finalitat de sol·licitar la Comunicació prèvia Ambiental Municipal per poder iniciar l'activitat del Centre d'Educació Infantil i Primària La Parellada a Santa Oliva.

L'escola està formada per 2 edificis diferenciats, l'edifici existent format per un conjunt de 4 volums, i l'edifici nou, de només planta baixa que permetrà guanyar mitja línia més a l'escola i disposar de serveis com la cuina i el menjador.

No es disposa de llicència ambiental per l'edifici existent, així que aquesta documentació recull les instal·lacions de l'edifici existent, així com també de l'edifici ampliació.

L'obra es tancarà per fases, i es disposarà d'un certificat final per a cada fase:

- FASE 1 → Edifici nou
- FASE 2 → Edifici existent

6. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT

6.1. Nom i adreça completa.

CEIP LA PARELLADA
Carrer Josep Mª Mas, s/n (finca c/. Nou, 56)
Santa oliva (43710)
Baix Penedès (Tarragona)

La instal·lació es classifica segons la CCAE-93 com a Centre d'ensenyament primari amb el codi 80.102, dins de la secció M d'Activitat Educació.

En la modificació del CCAE-93 per CNAE-2009 es classifica la instal·lació com a Centre d'Ensenyament primari 8520, dins de la secció P d'Activitat Educació.

6.2. Informació gràfica.

S'adjunta plànol de situació, coordenades UTM i emplaçament, a escala 1/50.000, 1/10.000 i 1/2.500, corresponent al plànol núm. 1.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa de l'edifici existent, de la instal·lació de fontaneria, a escala 1/200, corresponent als plànols núm. 2 i 3.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa i la coberta de l'edifici nou, de la instal·lació de fontaneria, a escala 1/200, corresponent als plànols núm. 4 i 5.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa, golfes i coberta de l'edifici existent, de les instal·lacions d'electricitat, enllumenat i audiovisuals, a escala 1/200, corresponent als plànols núm. 6, 7, 8 i 9.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa i de la planta coberta de l'edifici nou, de les instal·lacions d'electricitat, enllumenat i audiovisuals, a escala 1/200, corresponent als plànols núm. 8 i 9.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa de l'edifici existent, de les instal·lacions de calefacció, ventilació i gas natural, a escala 1/200, corresponent als plànols núm. 10 i 11.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa i de la planta coberta de l'edifici nou, de les instal·lacions de calefacció, ventilació i gas natural, a escala 1/200, corresponent als plànols núm. 12 i 13.

S'adjunta plànol detallat d'alçats i seccions de l'edifici existent i de l'edifici nou, a escala 1/300, corresponent als plànols núm. 14 i 15.

Memòria Activitat Docent – V04

6.3. Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació segons el planejament urbanística vigent.

D'acord amb el Pla d'Ordenació urbanística Municipal (POUM) amb data d'aprovació de 22 de juny de 2005, la parcel.la on es pretén ubicar l'activitat es troba en sòl urbà consolidat qualificat com a sistema d'equipament (clau 4a) i amb un ús previst d'ensanyament.

L'activitat és compatible ja que hi està permès l'ús docent. L'edificació i els espais de l'entorn seran convenientment resolts i no s'ultrapassaran els índex màxims d'edificabilitat.

6.4. Descripció general.

L'escola La Parellada es troba dins una gran àrea d'equipaments situada a l'extrem oriental del poble, al límit entre la zona urbana i l'entorn rural.

L'edifici actual està format per un conjunt d'edificacions en planta baixa, de planta quadrada i coberta a 4 aigües, unides per un volum més baix i amb coberta plana, on destaca, en cadascun dels volums un gran lluernari central que s'eleva sobre la coberta i que il·lumina l'espai central. A l'entorn d'aquest lluernari s'organitzen els espais útils escolars.

L'ampliació es proposa amb un sol volum en PB, compacte, i amb una façana que es va plegant generant uns espais exteriors i una volumetria de proporcions semblants als volums de l'edifici actual. Un únic volum que es retranqueja i gira, adaptant-se al programa, a la topografia i al solar.

Es situa la nova agrupació de quatre (4) aules a la banda sud, en relació directa amb el pati de primària a través d'un accés al capdavall del passadís. Les aules s'agrupen aparelladament i es situen a banda i banda d'un passadís que connecta amb l'espai central.

El nucli de lavabos inclou: dos banys separats per sexe, un bany adaptat i una zona/local de neteja. Aquests es troben al sector sud (on hi ha l'agrupació d'aules) però tenen accés des del vestíbul principal, així com també consergeria i el local de rack.

El menjador es situa a la banda nord-oest, més proper a la zona infantil, i s'obre visualment al pati a través d'un gran porxo.

La cuina es situa a la banda nord-est del nou edifici. Disposa d'accés independent des del lateral a través d'un pati de servei que també dona accés al local d'instal·lacions. Aquest pati està visualment protegit del carrer i disposa d'espai per a l'emmagatzematge d'escombraries, permetent-ne l'accés rodat. Des del pati de servei, mitjançant una escala de gat, es pot accedir a la coberta on hi ha situades les màquines de clima i els panells fotovoltaics.

La biblioteca ocupa un lloc protagonista en el nou edifici: Situada al costat sud-est, amb accés independent i amb un pati que podríem considerar de propi o particular, capaç d'acollir activitats diverses. Incorpora un lavabo adaptat que garanteix la sectorització de la biblioteca, permetent el seu funcionament amb un horari independent al de l'escola.

A continuació es descriuen els elements constructius:

Estructura

L'estructura s'ha projectat amb elements prefabricats de formigó i puntualment lloses massisses executades in situ.

Els suports es projecten amb murs de formigó prefabricat de 15cm de gruix, els sostres amb prelloses alleugerides amb cantells totals de 25cm. Es tracta de sostres continus i sense ús al tractar-se d'una coberta accessible únicament per manteniment.

Tots aquest elements, segons taules de l'annex C del CTE DB-SI assoleixen el valor de resistència al foc R60.

Façana

L'envolupant vertical de l'edifici consta de diferents solucions de tancament. Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors:

TE-01. Tancament d'obra vista.
Façana formada per una fulla exterior d'11,5cm d'ample de maó vist acabat manual, aïllament interior i fulla interior de panell de formigó.

TE-02. Tancament de rajola ceràmica amb contraenvà exterior.
Façana formada per una fulla exterior de 16 cm formada amb contraenvà hidròfug revestit amb rajola ceràmica esmaltada i subestructura d'acer galvanitzat amb aïllament a l'intradós. Fulla interior de panell de formigó.

TE-3. Brancal exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de maó vist acabat manual. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

TE-4. Gelosia exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de bloc de gelosia vist acabat manual. Primers 80 cm (12 filades) de de maó vist acabat manual per evitar que sigui escalable. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

TE-05. Tancament de planxa galvanitzada.
Façana formada per una fulla exterior de 12 cm d'ample de planxa galvanitzada, aïllament interior i fulla interior de panell de formigó.

TE-06. Tancament de formigó vist.
Façana formada per una fulla exterior de panell de formigó i contraenvà interior de cartró-guix de 10 cm amb perfileria d'acer galvanitzat i aïllament a l'intradós.

TE-7. Tancament de formigó vist.
Façana formada per una fulla interior i exterior de panell de formigó amb aïllament a

Memòria Activitat Docent – V04

l'intradós.

Coberta

L'envolupant horitzontal de l'edifici consta de diferents solucions de tractament de cobertes. Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors:

CO-01. Coberta plana invertida, no ventilada, no transitable acabada granolat reciclat ceràmic.

CO-02. Coberta inclinada, no ventilada, no transitable acabada amb zinc.

CO-03. Coberta plana, no ventilada, no transitable acabada amb tela autoprotegida.

Acabats

Les divisions interiors (quan no siguin els murs estructurals de formigó) es realitzaran amb obra seca a base de cartró-guix amb aïllament acústic per aconseguir els dB's desitjats. Es col·locarà plaques hidròfugues als locals humits i plaques ignifugues als sectors d'incendi i locals de risc especial

Els paraments verticals de les cambres humides i de les zones d'aules i menjador on hi ha els rentamans, estaran enrajolats fins a l'alçada de fals sostre.

A continuació es llisten els diferents acabats que tenen les diferents divisions interiors:

R 01 Formigó vist (panells estrucutrals)
acabat amb tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.

R 02 Revestiment amb tauler tricapa d'avet de 16mm de gruix
Encolat directament a placa de cartró guix.
Acabat amb dues capes de vernís que asseguri una classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

R 03 Pintura plàstica amb acabat llis
Per a revestir parament vertical de guix, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

R 04 Rajola de gres porcelànic de 20x10 cm
En horitzontal amb junta impermeagle. Col·locat amb morter adhesiu sobre placa de cartró guix. Inclou cantoneres d'acer inoxidable per a remats d'arestes verticals col·locades amb morter adhesiu. Inclou peça de transició amb paviment en forma de mitja canya. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

R 05 Revestiment amb tauler de suro de 6 mm
Encolat directament a placa de cartró guix. Marc perímetral de fusta d'avet, amplada superior i laterals de 7 cm inferior a 12 cm. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

Falsos sostres

A cada espai, i segons el requeriment acústic d'aquest, es realitzarà un fals sostre no registrable i fonoabsorbent amb placa de guix perforada deixant una alçada lliure mínima de 2.92 m. Els espais que no ho requereixin es col•locarà un fals sostre continu a la mateixa alçada.

S-01. Fals sostre de panell fonoabsorbent microperforat, no registrable
Reacció al foc de la placa: C-s2,d0

S-02. Fals sostre hidròfug, no registrable
Reacció al foc de la placa: C-s2,d0

Paviments

El paviment serà majoritàriament de terratzo micrograà, amb acabat rebaixat, polit i abrillantat per a la totalitat dels espais docents i de circulació. Les zones humides es realitzaran amb gres antilliscant (grau de resistència al lliscament classe 2 i 3).
P-01. Paviment de terratzo
Reacció al foc: E_{FL}

P-02. / P-02b / P-03. - Paviment de gres
Reacció al foc: E_{FL}

P-04. Paviment de pelfut de fibres de coco
Reacció al foc: E_{FL}

P-05. Paviment de formigó i pintura de poliuretà
Reacció al foc: E_{FL}

6.5. Distribució de superfícies.

Les superfícies de l'edifici estan distribuïdes de la següent manera:

Edifici existent:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT	SUPERFÍCIE ÚTIL (m2)
Vestíbul	338,53
Aula primària	57,76
Aula primària	57,76
Aula mùsica	56,96
Aula cs	58,72
Magatzem c	10,24
Magatzem mùsica	16,16
sala caldera	16,64
Lavabo 1	5,48
Lavabo 2	4,48
Arp	33,92

Aula primària	57,76
Aula primària	57,76
Despatx cap estudis	13,12
Despatx director	16,16
Sala professorat	41,96
Secretaria	12,39
Lavabo secretaria	2,96
Lavabo 3	5,48
Lavabo 4	4,48
Aula u	57,76
Aula u	57,68
Aula d	32,64
Mg	2,72
Mg	2,72
MG	11,50
Despatx/tutoria	11,50
Aula psicomotricitat	52,16
Aula informàtica	52,16
Lavabo 5	6,29
Lavabo 6 adaptat	5,81
Lavabo 7	7,03
Lavabo 8	5,18
Ae	52,16
Aula infantil	40,96
Aula infantil ?	16,21
Aula infantil	7,65
Aula infantil	29,20
Aula infantil	47,52
Ad	31,36
Lavabo i 1	4,08
Lavabo i 2	4,64
Lavabo i 3	4,86
Lavabo i 4	6,79
Lavabo m 5	4,44
Vestuari pati 1	10,63
Vestuari pati 2	10,63
Magatzem/taller	51,46

RESUM SUPERFICIES EDIFICI EXISTENT	(m2)
Superficie útil total edifici existent	1.496,46
Superficie construïda total edifici existent	1.693,74

Edifici nou:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA EDIFICI NOU	SUPERFÍCIE ÚTIL (m2)
Vestíbul	60,98
Aula primària	50,80
Aula primària	50,80
Aula primària	50,80
Aula primària	50,80
Biblioteca	109,10
Lavabo Biblioteca	4,60
Consergeria	8,69
Sala Rack	7,67
Lavabo professors adaptat	4,83
Neteja	2,36
Lavabo alumnes	5,75
Lavabo alumnes	5,75
Menjador	147,30
Cuina	66,76
Lavabos / vestidors PND	4,28
Sala Instal·lacions	17,23

RESUM SUPERFICIES EDIFICI NOU	(m2)
Superficie útil total edifici nou	648,5
Superficie construïda total edifici nou	861,68

Total Edifici:

RESUM SUPERFICIES EDIFICI NOU + EXISTENT	(m2)
Superficie útil total edifici nou + existent	2144,96
Superficie construïda total edifici nou + existent	2.555,42

6.6. Situació de l'edifici respecte d'altres.

El Solar es troba en Sòl urbà consolidat, té una qualificació urbanística de Sistema d'equipaments en general (clau 4a). Dins un sector comprés entre el carrer Nou (nord), carrer Josep M. Mas (oest) i el camí de l'Arboç (sud).

L'accés principal de l'escola es fa pel carrer Josep Mª Mas, tot i que també s'utilitzen altres accessos des del costat sud (camí de l'Arboç) i per l'oest (sector aparcament).

La parcel·la es troba a una zona oberta que s'utilitza d'aparcament informal dels diferents equipaments que separa el camp de futbol (situat a l'est del sector) amb la resta d'equipaments (situats a l'oest).

La referència cadastral és 9080604CF7698S5.

Memòria Activitat Docent – V04

La parcel·la on s'ubica l'ampliació presenta un desnivell aproximat de 1.45 m, des de la cota +94,00 al carrer d'accés fins a la cota +95,45 a la part posterior on es preveu l'ampliació

Actualment, l'escola La Parellada ocupa la banda sud-oest d'un gran solar d'equipaments municipals, en el qual hi ha: les piscines municipals, la llar d'infants, el camp de futbol i també hi trobem diverses dependències municipals

6.7. Proximitat d'edificis d'ús públic.

En un radi de 100 m hi trobem ubicats diferents espais d'ús públic, tals com:

- La llar d'infants Les Orenetes.
- La piscina municipal.
- El camp de futbol municipal.

6.8. Accessibilitat per persones amb mobilitat reduïda.

Al tractar-se d'un edifici docent de més de 500 m^2 i d'acord amb la vigent llei d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, aquest disposarà de:

- Itinerari adaptat:
  - No hi haurà cap escala ni graó aïllat.
  - L'itinerari tindrà una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m, i disposarà d'un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
  - En els canvis de direcció, l'amplada de pas permetrà inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre.
  - Les portes tindran com a mínim una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2 m.
  - En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m.
  - A les dues bandes d'una porta existirà un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es podrà inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
  - Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
  - Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals tindrà una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.
  - El paviment serà no lliscant.

- Cambra higiènica adaptada:
  - Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
  - Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
  - Hi ha d'haver entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir de 1,50 m de diàmetre.
  - L'espai d'apropament lateral al wàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim.
  - Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús. Espai lliure inferior mínim de 0,70 m d'alçada per 0,50 m de profunditat. Espai d'apropament frontal a la pica 0,80 m com a mínim.
  - Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en transferència lateral a wàters i bidets.
  - La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
  - Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.
  - Tots els mecanismes de comandament i control es col·locaran a una alçada compresa entre 80 i 120 cm. Les preses de corrent o de senyal, es col·locaran entre 40 i 120 cm.
  - Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió palanca.
  - Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.
  - El paviment serà no lliscant.

- Mobiliari
  - Els elements sortints i/o voladissos que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0 o 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2,10 m.
  - Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) es situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.
  - El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0 i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

- Vestidors adaptats
  - Les portes hauran de tindre una amplada mínima de 0,80 m.
  - Els espais de circulació interior hauran de tindre una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas haurà de permetre d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).
  - Almenys haurà d'existir espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pugui inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.
  - L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general tindrà una amplada mínima de 0,80 m.
  - L'espai d'utilització d'almenys una dutxa tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'espai

Memòria Activitat Docent – V04

d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa quedarà enrasada amb el paviment circundant amb solució de continuïtat; disposarà d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m.

- Es disposaran dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a la dutxa. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent. Les aixetes es col·locaran al centre del costat més llarg, a una alçada respecte al terra d'entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
- Tots els mecanismes de comandament i control es col·locaran a una alçada compresa entre 80 i 120 cm. Les preses de corrent o de senyal, es col·locaran entre 40 i 120 cm.
- El paviment serà no lliscant.
- En els vestidors emprovadors existirà almenys un espai que es pugui tancar d'unes dimensions que permetin d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.

6.9. Característiques del sòl i del subsòl que ocupen les instal·lacions.

S'adjunta com a annex a aquest projecte l'estudi geotècnic de la zona on s'ubicarà l'activitat. *(Vegeu Annex 2: ESTUDI GEOTECNIC).*

7. DADES DE L'ACTIVITAT

7.1. Classificació de l'activitat segons els annexos de la LPCAA.

D'acord amb La Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats, l'activitat que es pretén portar a terme es troba sotmesa a **Règim de Comunicació** i està classificada com:

ANNEX	CLASSIFICACIÓ
ANNEX III.12.48	**Centres docents**

7.2. Descripció de l'activitat.

L'activitat a instal·lar és un centre d'educació primària que escolaritzarà nens d'edat compresa entre 6 i 12 anys.

La ràtio d'alumnes/aula, d'acord amb la LOGSE, és de 29 persones/aula (28 alumnes i 1 professor) per educació primària. Un cop acabada l'ampliació de l'escola, es disposarà de 1,5 línies educatives de primaria.

- Educació primària: 9 x 29 = 261 alumnes

Es preveu una capacitat total, del edifici d'ampliació per a 261 alumnes.

7.3. Calendari previst d'execució del projecte i de la data d'inici de l'activitat.

La data prevista d'execució del projecte és immediata a l'obtenció dels permisos. La duració de les obres serà de 12 mesos i la data prevista d'inici de l'activitat és immediata a l'obtenció dels permisos corresponents.

7.4. Dies de funcionament i treballadors.

L'activitat té un funcionament corresponent al d'una activitat educativa pública d'aquestes característiques

L'educació serà impartida per mestres amb l'especialitat corresponent i per personal amb la deguda qualificació per a una atenció educativa apropiada per als nens d'aquesta edat.

Si el centre estigués autoritzat per a integrar alumnes amb necessitats educatives especials comptaran amb el personal de recolzament que, en el seu cas, determini l'administració educativa competent. Aquest personal haurà d'estar en possessió de la titulació o especialitat corresponent que, en el cas del professorat, serà Educació Especial o Audició i Llenguatge.

8. DADES D'ENERGIA

En el següent quadre es reflecteixen les màquines instal·lades amb la seva corresponent potència:

NÚM.	QUAN.	MÀQUINES I EQUIPS	POTÈNCIA K.W.	POTÈNCIA TOTAL K.W.
1	1	INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT	16,426	16,426
2	1	INSTAL.LACIÓ FORÇA	95,810	95,810
3	1	FRIGORÍFIC	1,600	1,600
4	1	ARMARI CONGELACIÓ	1,110	1,110
5	3	EXTERMINADOR D'INSECTES	0,090	0,270
6	1	TALLADORA HORTALISES	0,550	0,550
7	1	PAELLA VOLCABLE	0,300	0,300
8	1	MARMITA	0,250	0,250
9	1	FORN MIXTE	1,100	1,100
10	1	CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS	4,440	4,440
11	1	TAULA CALENTA	2,400	2,400
12	1	RENTAVAIXELLES	9,900	9,900

Memòria Activitat Docent – V04

13	1	DESCALCIFICADOR	0,050	0,050
14	1	BOMBA DE CALOR LG ARUM160LTE5	12,390	12,390
15	2	EXTRACTOR CASALS KUVIO-Q 100	0,027	0,054
16	2	EXTRACTOR CASALS KUVIO-Q 150	0,050	0,100
17	1	RECUPERADOR AIR-HANDLING GTDI-A CC35H	2,700	2,700
18	1	RECUPERADOR AIR-HANDLING GTDI-A CC40H	4,800	4,800
19	1	SPLIT RACK DAIKIN	1.500	1.500

TOTAL POTENCIA ELÈCTRICA	**155,75**

19	1	PAELLA VOLCABLE 18.060 Kcal/h	21,000	21,000
20	1	CUINA 24.080 Kcal/h	28,010	28,010
21	1	FREGIDORA 18.060 Kcal/h	21,000	21,000
22	1	MARMITA 20.640 Kcal/h	24,000	24,000
23	1	FORN MIXTA 26.660 Kcal/h	31,010	31,010
24	1	CALDERA CALEFACCIÓ EXISTENT	137,55	137,55

TOTAL POTÈNCIA INSTAL·LADA (GAS NATURAL)	**262,57**

14	1	BOMBA DE CALOR LG ARUM160LTE5	50,400	50,400
24	1	CALDERA CALEFACCIÓ EXISTENT	126,00	126,00

TOTAL POTÈNCIA CALORÍFICA	**176,40**

8.1. Instal·lació elèctrica.

La instal·lació elèctrica es realitzarà segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i instruccions complementàries.

Cada línia està protegida contra sobreintensitats (interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar) i contactes indirectes (interruptors diferencials d'alta sensibilitat).

La potència elèctrica total instal·lada del edifici nou és de 104,15 kW.

No obstant, tant la dimensió del quadre nou instal·lat en la zona d'ampliació com la potència màxima admissible de la nova escomesa esta dimensionada de tal forma que permeti que en futures reformes de l'edifici existent es pugui desconnectar de l'escomesa actual i connectar-les el nou quadre elèctric de l'edifici d'ampliació com a subquadres. Convertint el quadre general de la zona d'ampliació en el quadre general de tot l'edifici.

La potència instal·lada de l'edifici existent es preveu de 51,60 kW, així doncs la potència total instal·lada del total de l'edifici seria de 155,75 kW. Aplicant un coeficient de simultaneïtat d'un 55,9%, s'obté una potència a contractar de 87,00 kW.

El subministrament d'aquesta potència es realitzarà des del subministrament de la companyia elèctrica. La tensió de subministrament serà 3x400/230 V.

Es preveu un consum anual de l'edifici d'ampliació de 67.851,72 kW.

8.1.1. Instal·lació d'enllumenat

L'enllumenat de l'escola estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ITC-BT-028).

En el disseny de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les característiques de les diferents zones i espais a tractar.

Enllumenat interior edifici existent :

- Es disposa de vàries tipologies d'enllumenat en l'edifici existent. En les aules on s'ha s'ha realitzat mai cap reforma es disposa de la llumenera amb tub fluorescent T8 de 1x58W.

- En les aules on s'han realitzat actuacions, es disposa de lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1128mm per instal·lar en perfil continu, regulables amb sensor crepuscular.

- La sales tècniques disposen de pantalles fluorescents estanques.

Enllumenat interior edifici nou :

- Les aules s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1128mm per instal·lar en perfil continu, amb un mínim de tres enceses i amb un nivell no inferior a 300 luxes, i col·locades a una alçada mínima de 2,5 m. Totes aquestes lluminàries s'instal·laran al sostre seguint els esquemes i plànols adjunts. Disposaran de regulació.

- La pissarra de les aules s'il·luminarà per mitjà d'una lluminària LED de la marca JDOS JDRN-136 T-LED + JDAR 136.

- La biblioteca s'il·luminarà amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 OPTIC 60º UGR de 1683 per instal·lar en perfil continu.

- El menjador s'il·luminarà amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 DO de 1683mm per instal·lar en perfil continu.

- El passadissos s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS model JDFU-47 DO de 1122mm.

- Les sales tècniques i els espais de la cuina s'il·luminaran amb pantalles estanca LED de la marca DISANO model 927 ECHO de 19W.

Enllumenat Exterior:

- Els porxos exteriors s'il·luminaran amb projectors alumini LED IP54 de 16W.

- L’accés principal s’il·luminarà mitjançant 1 bàcul de 6 metres amb tres projectors de la marca SIMON model FOGO de 54W.

La instal·lació de l’enllumenat exterior es realitzarà segons el decret 190//2015, de 25 d’agost de desplegament de la llei 6/2001, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per la protecció del medi nocturn.

La il·luminació exterior de pistes i patis només tindrà lloc dins de l’horari de l’activitat que serà aquell establert per als centres d’educació de la generalitat. Així doncs, les lluminàries del centre romandran tancades quan no hi hagi activitat en aquest. Podrà existir il·luminació exterior en horari de vespre, que és aquell comprés des de la posta de sol fins a les 22 h.

Es considera una zona de protecció a la contaminació lluminosa E3, degut a que la instal·lació s’ubica en un àrea que el planejament Urbanístic qualifica com sòl urbà o urbanitzable.

La il·luminació és dissenya de manera que previngui la contaminació lluminosa i afavoreixi l’estalvi i l’aprofitament de l’energia.

Les làmpades utilitzades seran les de major eficiència energètica i de mínima emissió de flux lluminós en radiacions de longitud d’ona inferiors a 440 nanòmetres, les quals seran compatibles amb les exigències funcionals i paisatgístiques.

El tipus de làmpades permeses en funció de la zona de protecció E3, l’horari de funcionament fins les 22 h i la taula 1 de l’annex de dita normativa, serà preferentment làmpades de vapor de sodi a baixa o alta pressió.

El percentatge de flux d’hemisferi superior instal·lat del pàmpol de llums exteriors serà coma màxim d’un 15%.

La il·luminació produïda pels projectors complirà els següents requeriments:

- El feix lluminós del projector es limitarà a la superfície a il·luminar. La intensitat lluminosa fora de la superfície a il·luminar serà inferior a 10 candeles per cada kilolumen emès per la làmpada. La il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals serà de 10 lux i la intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides serà de 100 Kilocandeles.
- En la il·luminació de superfícies horitzontals amb projectors, l’angle d’enfocament corresponent a la intensitat màxima serà inferior a 70 º respecte la vertical. La intensitat emesa en angles superiors a 85º serà preferentment nul·la i en tot cas compliran els requeriments de l’article 8.4.a.
- En la il·luminació de superfícies verticals amb projectors, sempre que sigui possible, se situaran els projectors elevats, enfocant per sota de l’horitzontal.

La documentació fotomètrica del pàmpol d’un llum ha de contenir: el tipus i la potència de la làmpada, el flux d’hemisferi superior instal·lat, diagrama de distribució de les intensitats lluminoses i si s’escau el valor màxim d’enlluernament pertorbador o l’índex d’enlluernament.

Els llums seran degudament verificats per una entitat col·laboradora de l’Administració de la Generalitat, degudament acreditada.

En la instal·lació i el funcionament dels llums, es respectaran les condicions de posició, angle d’enfocament, làmpada, enlluernament i accessoris.

Els projectors que s’instal·laran són recoberts en el seu hemisferi superior, de manera que no emetran flux cap a la part superior, el feix de llum anirà sempre dirigit cap al terra.

No existirà il·luminació intrusa en les activitats del voltant i en tot cas, aquesta serà inferior als valors de la taula 5 de l’annex del Decret 82/2005 de 3 de maig.

Els nivells d’il·luminació mínims en el centre seran els següents:

- Passadissos i zones de circulació 150 lux
- Aules i espais docents 300 lux
- Lavabos i serveis 200 lux
- Despatxos administració 500 lux
- Biblioteca 500 lux
- Cuina 300 lux

8.1.2. Enllumenat d’emergència.

El sistema d’enllumenat d’emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d’una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Les lluminàries d’emergència estan situades damunt de les portes i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d’evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts i capítol 2 de la Secció SUA 4 del CTE, de manera que garanteixin un nivell suficient d’il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d’evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d’utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

8.2. Instal·lació de ventilació

Ventilació cuina

La cuina, com a sala destinada a allotjar aparells a gas, haurà de complir les condicions de ventilació mínimes que indica la norma UNE 60670-6- 2005. Aquestes son:

- La cuina disposarà d’una ventilació inferior de 500x250 (superior als 5 cm² x kW) i una superior de les mateixes dimensions per tal de complir amb la Norma UNE 60670-6, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d’operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 6: Requisits de

configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió en els locals destinats a disposar d'aparells a gas- Juny 2005.

- Degut a que la cuina disposa d'una potencia a gas instal·lada en aparells receptors superior a 30 kW, aquesta disposarà d'una extracció forçada la qual anirà lligada al funcionament d'una electrovàlvula situada a l'exterior de la cuina, o bé a l'interior de la mateixa estant el més pròxim possible a l'accés de la instal·lació des de l'exterior segons indica la norma UNE 60670-6: 2005. En aquest cas particular s'utilitza la campana extractora com a extracció forçada, l'interruptor d'accionament d'aquesta campana està directament lligat al funcionament de l'electrovàlvula. D'aquesta manera la electrovàlvula nomes permetrà el pas del gas en cas de que la campana estigui en funcionament, en cas contrari aquesta es tancarà deixant sense gas als aparells instal·lats a la cuina.

Ventilació serveis

Els lavabos que no disposin de ventilació natural a través de finestres, disposaran d'una ventilació forçada, formada per un extractor i conducte que desembocarà directament a la coberta. D'aquesta manera aquests locals queden en depressió respecte la resta de l'edifici, i es garanteix que els mals olors no surtin d'aquestes estances.

Aquesta ventilació complirà els 15 l/s per inodor exigits per la normativa vigent.

La ventilació dels banys i locals humits en general, serà independent a la de la resta de l'edifici per evitar barrejar olors i temperatures diferents.

Ventilació aules, menjador i biblioteca

La ventilació de l'edifici nou, es realitzarà d'acord amb el que s'indica en el Reial Decret 1027/2007, del 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE 2007), en un edifici d'ús docent.

L'objectiu d'aquesta ventilació es garantir una qualitat d'aire interior mínima. Per el seu funcionament es preveuen diversos climatitzadors, equipats amb recuperadors entàlpics, prefiltres d'impulsió i retorn així com filtre final, comportes d'aportació d'aire exterior, extracció d'aire, recirculació, bateria de preescalfament de calor, previsió d'espai per a la bateria de fred, ventilador d'impulsió i retorn entre altres.

Aquests climatitzadors aniran dotats de controls independents per tal de gestionar en funció de les temperatures exteriors i interiors, i la qualitat d'aire interior el funcionament dels ventiladors, les comportes i la bateria de calor.

Tant la impulsió com el retorn de l'aire, es realitza mitjançant una instal·lació de conductes de xapa d'alumini i quedaran vistos en tot el seu recorregut.

En la zona de les aules noves es realitzarà una impulsió directe dins de les dependències mitjançant reixetes i el retorn de l'aire es realitza per plènum a traves del passadís. Cada aula, disposa d'un calaix horitzontal format per conducte de fibra tipus Climaver Neto, el qual permet garantir la qualitat acústica entre l'aula i la zona

del passadís. Aquests calaixos disposen d'un reixa en la part interior de l'aula, i una altre en la part exterior, de manera que gracies a la sobrepressió creada per la impulsió, i la depressió que es forma en les zones de pas degut a l'existència del reton de les màquines de tractament d'aire, l'aire passa per aquests calaixos produint-se la constant renovació de l'aire interior.

Els conductes acústics, seran revestits exteriorment per xapa, de forma que tindran mateix aspecte que conducte d'impulsió.

En la zona del menjador i de la biblioteca tant la impulsió com el retorn de l'aire, es realitza directament dins de les dependències mitjançant reixetes.

Per tal de garantir una qualitat acústica en els diferents espais, els trams finals dels circuits d'impulsió i en punts singulars de la instal•lació es realitzaran amb conducte de fibra tipus Climaver Neto de 25mm que aniran recoberts de xapa d'alumini per mantenir un mateix acabat vist exterior que la resta de trams.
Els traçats per l'exterior, per evitar pèrdues tèrmiques i condensacions d'aigua, amb conducte de fibra tipus Climaver Neto de 40mm que aniran recoberts de xapa d'alumini per protegir l'aïllament de les condicions exteriors.

Ventilació sala de calderes

La sala de calderes de l'edifici existent disposa d'una porta reixada, per a la ventilació natural de l'espai. La superfície de ventilació és de 1.800x700mm, que suposa una superfície total de 1,26m²

8.3. Instal·lació de calefacció.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE), Real Decret 1027/2007.

Per a la producció d'energia es disposa de dos sistemes diferenciats. L'edifici existent disposa d'una caldera de la casa ROCA model G100/110 IE, de 126 kW que alimenta radiadors de fosa i alumini repartits per l'edifici existent, en dos circuits de calefacció secundaris.

L'edifici nou disposa d'un sistema de bomba de calor aerotèrmica. El sistema disposa d'una unitat exterior de la marca LG model ARUM160LTE5 de 50,40 kW situada a l'exterior.

Per altra banda a aquesta unitat exterior es disposa d'un conjunt d'elements hidràulics ubicats a l'interior de la sala tècnica d'instal·lacions protegides de les inclemències del temps. Es disposa de 2 unitats interiors tipus hidrokit, un dipòsit d'inèrcia de 600 litres i un acumulador d'ACS de 500 litres.

Els hidrokits són de la marca LG, en total en tenim 2 i tots són el mateix model ARNH08GK3A4, aquest element és capaç de produir aigua a alta temperatura fins a 80ºC, té una potència de 21,4 kW.

Els hidrokits estan connectats a un circuit primari, el qual té un dipòsit d'inèrcia de 600 litres. D'aquests dipòsits és connecten els col·lectors per a distribuir els diferents circuits secundaris.

Els 2 hidrokits d'alta temperatura, disposen de bomba de circulació, externa al propi equip. Es disposa de bomba doble per a cada un dels hidrokits de marca Sedical model AMD 30/8-B. Aquesta bomba serà accionada directament des del propi hidrokit.

Xarxa de canonades

Per a la distribució dels circuits de calefacció de l'edifici existent es disposa de canonades de ferro.

Per a la distribució de l'edifici nou s'utilitzaran canonades d'acer inoxidable AISI-304 1.4301 segons norma EN-10312 UNE-19049 de diàmetres indicats en plànols i esquemes adjunts. Aquestes canonades aniran vistes per la zona de circulació.

Aparells emissors

Per a la calefacció dels espais de l'edifici existent es disposa de radiadors de fosa de la marca baxi model DUBA de diferents longituds i altures. Per a la calefacció dels espais de l'edifici nou s'utilitzaran radiadors de panells d'acer de la marca BAXI model ADRAPLAN S de diferents longituds i el model PANELL VERTICAL PV600S de diferents altures. La situació així com el model utilitzat estan indicats en els plànols adjunts. Cada radiador estarà equipat amb una vàlvula de regulació, un detentor, un tap cec i un purgador automàtic d'aire.

S'instal·laran suports per els radiadors cada 50 cm com a mínim segons indica el RITE. Degut a que els envans on s'han d'instal·lar els radiadors son de pladur, s'instal·laran reforços mitjançant planxes d'acer o tacs de fusta per assegurar la seva correcta subjecció.

Regulació i control

Per al control de la temperatura de confort cada circuit secundari de l'edifici nou es disposa de sondes ambients interior col•locada en estances representatives, que controlarà la temperatura interior de cada subzona.

Les zones realitzades són:
- Zona Biblioteca
- Zona Aules + Pas + Conserge
- Zona Menjador

La temperatura dels circuits de calefacció serà fixa a 65ºC, amb una vàlvula barrejadora que es controlarà en funció de la demanda de calefacció de cada moment.

La temperatura dels circuits de les UTA's d'aire primari, serà fixa a 65ºC, amb una vàlvula barrejadora abans d'arribar als equips. Ells mateixos controlaran en funció de la demanda de ventilació de cada moment.

La instal·lació disposarà d'un sistema integrat de control, que permetrà controlar remotament l'edifici, visualitzant dades instantànies i el funcionament del mateix. També es crearan diferents usuaris, amb diferents permisos per a actuar en les consignes establertes, o només actuar com a observador.

8.4. Instal·lació de gas natural

La instal·lació de gas natural alimentarà als aparells instal·lats a la cuina i la caldera existent. A la cuina nova es diposarà de paella vocable, la cuina, la fregidora, la marmita i el forn mixte.

La potència tèrmica total instal·lada i és de 262,57 kW.

El tipus de combustible utilitzat és el gas GLP, subministrat a partir de la xarxa de gas procedent del servei públic.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb la normativa vigent d'instal·lacions de gasos combustibles.

Consum anual de 134.646,60 kW/any.

8.5. Instal·lació d'aigua.

L'edifici disposarà d'aigua procedent del servei d'abastament públic.

Es preveu presa d'aigua en les aules, en el nucli de lavabo d'alumnes, en lavabo de professors, en la cambra de neteja, en el lavabo de la biblioteca, en el menjador, en la cuina, en el vestidor del PND, en la sala d'instal·lacions. També es preveu un punt d'aigua en la coberta pel manteniment dels panells solars i en la zona exterior per alimentar el reg.

Es preveu la utilització d'un cabal de 1.740 l/dia, i un consum anual 382,80 m^3/any.

El càlcul del consum anual d'aigua s'extreu de la següent formula:

15 l/dia x 220 dies x núm. d'alumnes x 10^{-3}

Per a la producció d'A.C.S de l'edifici existent es disposa de acumuladors elèctrics descentralitzats de 50 litres repartits a prop dels punts de consum.

Per a la producció d'A.C.S de l'edifici nou per a la dutxa del vestidors de PND i els punts de consum de la cuina es disposarà d'un dipòsit d'acumulació de 500 litres alimentat per l'energia aportada per l'equip de bomba de calor aerotèrmica del sistema de calefacció.
Aquests sistemes, previst en mode biblock, disposen d'una unitat interior capaç de produir aigua calenta a 80 ºC de temperatura màxima, i per tant, son suficient per a mantenir les temperatures d'acumulació de 60 ºC i així com fer el tractament de la legionel·la per mitjà de xoc tèrmic.

Els equips per a la producció i emmagatzematge de l'ACS s'ubiquen a l'interior de la

Memòria Activitat Docent – V04

sala tècnica al costat de la cuina. En aquestes sales es disposarà de la unitat interior i el dipòsit d'acumulació de 500L. La unitat exterior estarà situada a l'exterior i propera a la sala tècnica, tal com s'indica en plànols.

Per mitjà del control centralitzat, es podrà visualitzar, així com manipular la temperatura d'emmagatzematge d'ACS.

No es disposarà de circuit de recirculació, ja que no se sobrepassen els 15 metres de longitud

D'acord amb la norma ITE 02.5.1, la instal·lació d'aigua calenta sanitària estarà protegida contra la legionel·la segons la norma UNE 100.030 i el Reial decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losis
Aquest microorganisme ha trobat un habitat molt adequat en sistemes d'aigua creats i manipulats per l'home que actua com amplificador i propagador d'aquesta bactèria.

Les accions preventives que s'han tingut en compte a l'hora de dissenyar la instal·lació d'aigua calenta sanitària, son les següents:

- La xarxa interna d'aigua garanteix la total estanquitat, aïllament i la correcta circulació d'aigua calenta, evitant el seu estancament. Es disposa de suficients punts de purga per buidar completament la instal·lació, el quals estan dimensionats per permetre la completa eliminació dels sediments.

- La xarxa interna d'aigua disposa d'una sèrie de vàlvules de retenció segons la norma UNE-EN 1717 que eviten els retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat i per tant s'evitaran les barreges d'aigua de diferents circuits.

- La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua calenta no serà inferior a 50 ºC en el punt més allunyat del circuit o a la canonada de retorn de l'acumulador. La instal·lació permetrà que l'aigua arribi a 70 ºC i periòdicament el sistema assolirà aquesta temperatura durant un període de temps llarg, per la seva pasteurització. Aquesta periodicitat es programarà a la centraleta d'A.C.S per tal de donar seguretat d'execució a aquest procés.

- El dipòsit d'acumulació d'ACS disposa de boca de registre i connexió per la vàlvula de buidat i està situat en un lloc accessible per a la inspecció, neteja, desinfecció i pressa de mostres.
  Els dipòsits estaran molt ben aïllats per evitar el descens de la temperatura que conduiria cap a l'interval de màxima multiplicació de la bactèria (màxim desenvolupament de la bactèria entre 20 ºC i 45 ºC).
  La circulació de l'aigua es farà mitjançant una bomba, des del fons del dipòsit acumulador fins la part alta del mateix, afavorint al màxim l'estratificació de la temperatura de l'aigua.

- S'utilitzen materials, capaços de resistir una desinfecció mitjançant elevades concentracions de clor o d'altres desinfectants o per elevació de temperatures, evitant aquells que afavoreixin el creixement microbià i la formació de la biocapa a l'interior dels conductes.

Pel bon manteniment i prevenció:

- El tram des dels conductes de l'escomesa de l'aigua als difusors de les dutxes quedarà buit quan aquests aparells no estiguin en ús.

- Es revisarà amb freqüència anual l'aïllament tèrmic de tota la instal·lació, aparells i conduccions.

- Els caps polvoritzadors de dutxes i lavabos s'hauran de netejar amb freqüència semestral, com a mínim, amb la finalitat d'eliminar l'acumulació de sediments.

- Les instal·lacions es netejaran i desinfectaran com a mínim una vegada a l'any, i en qualsevol cas abans de la posada en marxa, després d'un brot o sospita o quan per causa de la revisió rutinària es consideri necessari.
  La desinfecció pot fer-se per via química, injectant de 20 ppm a 50 ppm de clor en tancs o dipòsits, deixant córrer l'aigua fins a obtenir 2 ppm de clor lliure a l'aixeta durant dos hores, o be per via tèrmica, escalfant l'aigua fins els 70 ºC al dipòsit i deixant-la corre fins obtenir 60 ºC a l'aixeta durant una hora.
  En ambdós casos l'usuari haurà de ser avisat.

La instal·lació es farà d'acord amb la normativa vigent.

9. MEDI POTENCIALMENT AFECTAT

9.1. Delimitació de l'espai físic.

El projecte contempla el Centre d'Educació Infantil i Primària La Parellada, al carrer Josep mª Mas, s/n, de Santa Oliva. L'edifici s'ubica en un sector el qual actualment està ocupat en gran part per l'escola La Parellada, la llar d'infants Les Orenetes, la piscina municipal i el camp de futbol municipal. Aquest sector esta delimitat pel carrer Nou (nord), carrer Josep M. Mas (oest) i camí de l'Arboç (sud).

La parcel·la es troba a una zona oberta que s'utilitza d'aparcament informal dels diferents equipaments que separa el camp de futbol (situat a l'est del sector) amb la resta d'equipaments (situats a l'oest).

La parcel·la on s'ubica l'ampliació presenta un desnivell aproximat de 1.45 m, des de la cota +94,00 al carrer d'accés fins a la cota +95,45 a la part posterior on es preveu l'ampliació.

El CEIP no produeix cap molèstia a la resta d'edificis pròxims, ni tampoc hi haurà efectes nocius envers el medi, ja que l'activitat no produeix cap tipus de material contaminant.

9.2. Qualitat de l'aire i capacitat i vulnerabilitat del territori dins de l'espai físic afectable, referit a les matèries o substàncies emissibles.

No es veurà afectada la vulnerabilitat del territori amb l'activitat que es pretén portar a terme en l'emplaçament descrit, ja que no hi haurà cap tipus d'emissió a l'atmosfera ni al sòl.

9.3. Qualitat de les aigües afectades per l'abocament d'aigües residuals.

Les aigües residuals produïdes per l'activitat del centre docent es consideren assimilables a domèstiques i seran abocades a la xarxa de clavegueram pública de la població a partir de la qual seran conduïdes fins la EDAR que dóna servei a la població *(Vegeu Annex 3: CARACTERISTIQUES EDAR)*.

10. DADES COMUNS DEL PROJECTE

10.1. Emissions a l'atmosfera.

10.1.1. Dades d'emissions de fums i gasos en xemeneies.

Aquesta activitat produeix emissions de fums a l'atmosfera com a conseqüència del funcionament de la cuina i de la caldera de calefacció.

Pel funcionament dels aparells de la cuina s'utilitzarà gas GLP. Per extreure els fums de la cuina s'instal·larà una campana extractora, que conduirà els fums fins a coberta mitjançant una xemeneia de xapa d'acer i de Ø 550 mm.

Les xemeneia sobresortiran 1 m respecte del límit superior tenint present que aquest punt serà el més alt en un radi de 10 m.

10.1.2. Dades d'emissions de fums i gasos en torxes de seguretat.

En aquesta activitat no es produeix cap tipus d'emissions de fums i/o gasos en torxes de seguretat.

10.1.3. Dades d'emissions difuses.

En aquesta activitat no es produeix cap tipus d'emissions difuses.

10.1.4. Dades d'emissions de sorolls i vibracions.

Tal i com indica el mapa de capacitat acústica del municipi de Santa Oliva, l'activitat s'ubica en una zona de sensibilitat alta (A2). I d'acord amb el que estableix l'annex 3 del decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, els valors límits d'immissió depenen del horari es resumeixen en la següent taula:

Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\,(7\,h-21\,h)}$	$L_{e\,(21\,h-23\,h)}$	$L_{n\,(23\,h-7\,h)}$
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

L'horari de funcionament de l'activitat és diürn, de 9:00 a 18:00, així doncs el límit d'immissió en aquest cas serà Ld=60 dB(A).

Com focus principal de sorolls i vibracions, present a l'activitat, es considera el soroll emès per la maquina exterior de climatització ubicada en planta baixa i els recuperadors d'aire ubicats en la coberta de l'activitat.

Tots aquest equips estan col·locats sobre bancades i elements amortidors de vibracions per evitar que les vibracions es transmetin a l'estructura.

Les característiques acústiques dels equips instal•lats es resumeixen a continuació:

DESCRIPCIÓ	MODEL	POTENCIA SONORA
Bomba de calor	LG – ARUM160LTE5	86,0 dBA
Recuperador de calor 1	AIR HALDING – GTDI-A CC35H	66,1 dBA
Recuperador de calor 2	AIR HALDING – GTDI-A CC40H	71,8 dBA

Per tal de valorar el nivell sonor total que emeten els equips al límit de la propietat, sumarem la pressió sonora de cada un dels equips depenen de la distància que tingui fins al límit de la propietat. En el cas de la bomba de calor considerem una distància de 8 metres, pel recuperador de calor 1 considerem una distància de 28 metres i pel recuperador de calor 2 considerem una distància de 18 metres.

Aplicarem la següent formula d'atenuació dels nivells de pressió sonora depenen de la distància:

$L_P = L_W - 20 \cdot \log(d) - 11$

On L_P és la pressió sonora a una distància *d* d'una font sonora amb una potencia sonora L_W.

LG – ARUM160LTE5 → $L_{P1} = 86,0 - 20 \cdot \log(8) - 11 = 56,9$ dBA
AIR HALDING – GTDI-A CC35H → $L_{P2} = 66,1 - 20 \cdot \log(28) - 11 = 26,2$ dBA
AIR HALDING – GTDI-A CC40H → $L_{P3} = 71,8 - 20 \cdot \log(18) - 11 = 35,7$ dBA

La suma de totes les fons sonores al límit de la propietat serà de:

$L_{PTOTAL} = 10*\log[10\text{^}(L_{P1}/10) + 10\text{^}(L_{P2}/10) + 10\text{^}(L_{P3}/10)] = 56,97$ dBA < 60 dBA

Així doncs podem concloure que el valor d'emissió sonora que emet l'activitat compleix amb el valor límit que estableix la normativa i que els equips que

Memòria Activitat Docent – V04

generarien aquest soroll en l'activitat estan ubicats de forma estratègica per tal de reduir al màxim les molèsties que puguin produir.

Als annexos d'aquest projecte, s'adjunta Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll. *(Vegeu Annex 4: JUSTIFICACIÓ DB-HR)*.

10.2 Aigües residuals.

L'activitat no produeix altres aigües residuals que les dels serveis, cambres de neteja, aules, menjador, cuina i vestidor de PND.

Aquestes aigües són considerades de tipus domèstic i s'aboquen a la xarxa de clavegueram existent de la població.

Seguint el criteri de separació d'aigües s'ha previst una instal·lació amb dues xarxes independents per aigües negres i aigües pluvials. Les aigües negres es conduiran a la corresponent canonada de la xarxa de clavegueram pública de la població.

Per les aigües pluvials s'ha previst un sistema de recuperació per la seva reutilització pel reg.

La producció diària d'aigües negres s'estima aproximadament en 1.160 l/dia, i la producció anual s'estima en 255,20 m³/any.

No s'instal·larà cap tipus de sistema de tractament de les aigües residuals provinents del centre. A la cuina s'instal·larà un separador de greixos.

10.3. Residus sòlids.

Els residus sòlids que és produeixen són del tipus domèstic i es lliuraran diàriament al servei de recollida d'escombreries.

Els residus sòlids es dipositaran en contenidors estancs amb tapa d'ajust i romandran tancats i aïllats dels aliments, essent retirats com a mínim un cop al dia. Es preveu un lloc per a les escombraries al costat de la cuina adequat de tal forma que no molesti a la vista ni a l'olfacte dels nens o del personal.

Els productes de decomís (olis i greixos) s'eliminaran a través d'una empresa especialitzada contractada a l'efecte, homologada per la Generalitat de Catalunya.

S'impulsaran línies d'actuació per aconseguir la disminució del volum de residus generats i l'impacte d'aquests sobre el Medi ambient. Aquestes són:

- Es fomentarà el reciclatge de paper i cartró.
- Es fomentarà la utilització de materials reciclats i/o biodegradables.
- Es programaran cursos formatius dirigits al personal per aconseguir una correcta discriminació en l'abocament dels diferents tipus de residus.

El projecte d'ampliació, inclou un local de residus dimensionat pel total de centre i no únicament per la zona d'ampliació, així doncs es valora el volum de residus produït pels 338 alumnes que conformaran el conjunt total de l'edifici. Els residus es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (CER):

TIPUS RESIDU	CODI CRC	ORIGEN	PRODUCCIÓ KG/DIA	PRODUCCIÓ TM/ANY (sense caps de setmana)
Paper i cartró	200101	No especial	2,90	0,64
Plàstics	200139	No especial	1,20	0,26
Vidre	200102	No especial	5,70	1,25
Residus biodegradables de cuines	200108	No especial	2,90	0,64
Olis i greixos comestibles	200125	No especial	0,60	0,13
Residus de toner per impressió	80318	No especial	0,30	0,07

11. CONDICIONS HIGIÈNIC-SANITÀRIES DE LA CUINA I SERVEI DE MENJADOR

Per aconseguir unes condicions higiènic-sanitàries òptimes de la zona de cuina s'ha d'aconseguir que els elements i els materials constructius siguin els idonis per afavorir la desinfecció, per això, es tindrà amb compte el Reial Decret 2817/1983 de la Presidència del Govern sobre menjadors, el Reial Decret sobre l'elaboració de menjars preparats i més concretament el Reial Decret 1254/1991 sobre la preparació o conservació de la maionesa i d'altres productes de consum immediat en els que figuri l'ou com a ingredient, l'ordre del 9 de febrer de 1987, sobre normes específiques per a la preparació i la conservació de la maionesa d'elaboració pròpia i d'altres aliments amb ovoproductes i per últim el Reial Decret 15/1992 de 17 de gener pel qual s'aprova la Reglamentació tècnica-sanitària per l'elaboració, circulació i venda de begudes refrescants que, de forma resumida, ha de complir:

CUINA

- El terra serà de material impermeable i de fàcil neteja. Les parets enrajolades fins el sostre amb rajola tipus de València de 15x15 cm o similar de color blanc.
- La pica per rentar tindrà aigua freda i calenta i les aixetes seran d'obertura no manual del tipus gerontològic amb accionament de peu o colze, estant la maneta en aquest darrer cas, per sobre del doll d'aigua.
- L'enllumenat anirà amb pantalles estanques, perquè en cas que es tranquessin, no puguin produir la contaminació dels aliments.
- El falç sostre serà llis i de material anti-incrustant. Les entregues paret-terra es faran amb peces de mitja canya per evitar incrustacions.
- Les obertures a l'exterior seran protegides contra l'entrada d'insectes i rosegadors, practicant-se operacions de desinfecció, desinsectació i condicions higièniques del local, disposant així de pantalles mosquiteres desmuntables.

Memòria Activitat Docent – V04

- Queda prohibida l'entrada i la permanència d'animals domèstics als locals allà on es preparin i serveixin menjar.
- La superfície de treball serà en nombre suficient.
- El sistema d'extracció de fums serà suficient i eficaç.

NETEJA

- La neteja del local, estris i maquinària s'efectuarà diàriament i a fons.
- Les superfícies de les taules o de qualsevol altre element en contacte amb els aliments seran de materials inalterables, llises, polides i no poroses, per evitar el dipòsit i l'acumulació de partícules d'aliments, bactèries o insectes.
- Es retiraran del servei els plats, vasos i copes que estiguin esquerdats o escrostonats, perquè poden tenir un doble perill: retenir la brutícia i provocar lesions. Si un estri cau a terra, no s'utilitzarà mai sense haver-lo rentat.
- La maquinària ha de ser fàcil de netejar i desmuntar. És important prestar una atenció especial a la neteja de les batedores i de les picadores de carn.
- Es disposarà de rentamans d'ús exclusiu i complert, de piques pel rentat d'aliments, de piques pel rentat d'estris i vaixella i de sistema d'higienització de vaixella i coberts.
- Hi hauran dos espais o armaris destinats als productes tòxics i estris de neteja i l'altre per estris, vaixella i envasos.
- La tècnica per a la neteja de les cuines i estris es basarà en:
  1. Aplicació de mitjans físics per arrossegar la brutícia.
  2. Desinfecció:
  - Per el terra i les parets s'utilitzarà un detergent amb desinfectant o bé addicionant lleixiu al detergent (250 cc de lleixiu de 40º en 1.000 cc d'aigua). L'aigua ha de ser sempre calenta.
  - Els estris es desinfectaran al rentavaixelles arribant a una temperatura de rentat superior als 80 ºC.
  3. Esbandida.

PREPARACIÓ DEL MENJAR

- La carn i pollastre crus es tallaran en una taula o superfície destinada expressament per aquesta finalitat. Mai es manipularà en el mateix lloc ni amb el mateix ganivet la carn crua i la cuita.
- Com a norma general els menjars s'han de preparar amb la mínima antelació possible, per tal de que s'eviti el possible deteriorament o contaminació.
- Les verdures que es mengen crues s'han de netejar i submergir, abans del seu ús, amb aigua amb unes gotes de lleixiu, i posteriorment, esbandir-les amb aigua potable. El fraccionament d'aquestes matèries primeres, es realitzarà en funció de les necessitats de treball o demanda, de manera que s'utilitzaran les quantitats més reduïdes possibles.
- La temperatura d'ebullició o cocció, aplicada durant un cert temps, és capaç d'eliminar tots el gèrmens patògens que pot contenir un aliment. Hi ha un perill que es torni a contaminar si es deixa refredar lentament i sense tapar.
- Cada vegada que s'hagi de tastar un aliment per rectificar el punt de sal o condiment, cal emprar una cullera neta.
- La descongelació es realitzarà en refrigeració. S'elaborarà immediatament o es conservaran refrigerats durant un període de temps i a una temperatura de

manera que s'eviti l'alteració d'aquests. Aquests menjars preparats descongelats no es podran tornar a congelar.
- Tant els plats preparats refrigerats com els congelats s'han d'escalfar de manera que al centre de l'aliment assoleixi una temperatura de 70 ºC en menys d'una hora i cal consumir-los tot seguit.
- En l'elaboració de maioneses només es poden utilitzar ovoproductes pasteuritzats i on cal afegir vinagre o suc de llimona. S'han de conservar a una temperatura màxima de 8 ºC i consumir dins de les 24 hores. Les temperatura d'emmagatzematge i servei de menjars preparats conservats a temperatura regulada, seran les següents:
  a) Menjars congelats: <- 18 ºC
  b) Menjars refrigerats amb un període de duració inferior a 24 hores: =< 8 ºC
  c) Menjars refrigerats amb un període de duració superior a 24 hores: =< 4ºC
  d) Menjars calents =< 65 ºC
- Els additius utilitzats en l'elaboració de menjars preparats s'ajustaran a la següent normativa i a les seves posteriors modificacions:
  a) Reial Decret 2001/1995, de 7 de desembre, per el que s'aprova la llista positiva d'additius colorants autoritzats per el seu ús en la elaboració en productes alimentaris, així com les seves condicions d'utilització.
  b) Reial Decret 2002/1995, de 7 de desembre, per el que s'aprova la llista d'additius edulcorants autoritzats per el seu ús en l'elaboració dels productes alimentaris, així com les seves condicions d'utilització.
  c) Reial Decret 145/1997, de 31 de gener, per el que s'aprova la llista positiva de additius diferents de colorants i edulcorants per el seu us en la elaboració de productes alimentaris, així com les seves condicions d'utilització.

CONSERVACIÓ DELS MENJARS PREPARATS

- No s'ha de trencar mai la cadena de la temperatura, bé sigui calenta (mantenir els aliments entre 65 – 70 ºC) o freda (els menjars refrigerats per sota dels 4 ºC i els congelats per sota de –18 ºC, i mai no s'han de tornar a congelar).
- En els aparells de conservació dels menjars elaborats (neveres, cambres, termos) s'ha de controlar sempre la temperatura amb termòmetres o termògrafs. Cal extremar la neteja i evitar possibles contaminacions creuades entre productes crus i cuits i s'ha de tenir el màxim d'ordre de disposició i protecció dels aliments emmagatzemats.
- La refrigeració o congelació dels aliments que s'han de conservar en fred ha de realitzar-se el més ràpidament possible i s'han d'assolir temperatures inferiors a 10 ºC en el mínim període de temps (aproximadament 2 hores).
- Després de coure una peça de carn grossa cal separar-la del suc, refredar-la de seguida i guardar-la al refrigerador. Aquesta operació s'ha de realitzar quan la peça deixa d'emetre vapor.
- Cada tipus d'aliment es col·locarà en un lloc o un altre dels aparells refrigeradors, segons les seves característiques i el temps que vulguem

Memòria Activitat Docent – V04

conservar-lo. És recomanable protegir alguns aliments amb paper d'alumini o làmines de plàstic, ja que s'evita que s'assequin, que s'oxidin i que passin els olors dels uns als altres. La protecció i separació dels aliments refrigerats serveix també per a prevenir l'anomenada "contaminació creuada", que es produeix quan estan en contacte aliments crus i cuits.

BEGUDES REFRESCANTS

- L'emmagatzematge no podrà fer-se junt amb substàncies tòxiques, pesticides i altres agents de prevenció.

RESIDUS

- L'emmagatzematge dels residus s'efectuarà en recipients higiènics de tancament hermètic que s'evacuaran diàriament i es netejaran d'una manera periòdica.
- Els contenidors tindran rodes per a facilitar el seu moviment i contaran a més amb una palanca de peu per obrir la tapa d'ajust.

PERSONAL I SERVEI

- El personal que manipuli els aliments estarà en possessió de carnet de manipulador d'aliments, tal i com s'estableix a l'article 2.2 del vigent Reial Decret 202/2000 amb data 11 de febrer. Aquest carnet té una validesa de quatre anys.
- És indispensable que tot manipulador mantingui una higiene personal estricta, per a evitar que els microorganismes, dels quals pugui ser portador, contaminin els aliments.
- Tot el personal ha d'utilitzar roba neta i d'ús exclusiu.
- La higiene de les mans és la més important, perquè són les parts del cos que estan en contacte directe amb els aliments. Les mans han de ser rentades a consciència amb sabó, aigua calenta i raspall d'ungles, esbandir-les i eixugar-les perfectament (les tovalloles de paper d'un sòl ús són el sistema d'eixugamans més recomanable). Les mans s'han de rentar inexcusablement en els circumstàncies següents:
    - En començar la feina i cada vegada que es produeixi una interrupció.
    - Després de tocar aliments crus, tossir, esternudar o mocar-se
    - Després d'utilitzar el WC.
- Si es produeix una ferida a les mans, després de curar-la, es protegirà amb un apòsit impermeable que es mantindrà sempre net.
- Quan el manipulador pateixi diarrea, angines, febre, refredats, ferides, infeccions cutaniomucoses o icterícia, ho ha de comunicar tot seguit a la direcció de l'establiment que haurà de decidir, mitjançant consulta mèdica, si la persona afectada ha de suspendre la seva feina habitual fins que es recuperi, aconsellar-li que sol·liciti tractament o canviar-lo a una feina que no comporti la manipulació d'aliments.
- En els locals on es manipulen aliments no es fumarà, menjarà ni es mastegarà xiclet. Aquestes accions augmenten la insalivació i els moviments de les mans, facilitant la possibilitat de transferir microorganismes de la boca als aliments.

- El personal tindrà guixetes, vestidors i serveis higiènics d'accés exclusiu pels treballadors del local. En qualsevol cas es respectaran les Ordenances Generals de Seguretat i Higiene en el Treball, Ordre 9 de març de 1971 (BOE 16/03/71).

AIGUA PER A CUINAR

- L'aigua emprada per a cuinar serà de la xarxa de subministrament d'aigua de la població.

Degut a que es tracta d'un centre docent, i per tant esta prohibit fumar, es complirà la disposició addicional tercera de la Llei 28/2005, de 26 de desembre, de mesures sanitàries davant el tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac, i es col·locaran cartells a l'entrada que anunciïn la prohibició de consum de tabac.

S'adjunta plànol de la cuina amb tot l'equipament, per tal que es pugui fer la seva corresponent verificació a l'Agència de Protecció de la Salut.

12. INFORME PREVENCIÓ INCENDIS

S'ha sol·licitat el corresponent informe de prevenció d'incendis de la Direcció General de Prevenció d'Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya, segons la Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Memòria Activitat Docent – V04

13. PRESSUPOST

El pressupost estimat per a realitzar l'obra es correspon en:

Concepte	Pressupost
Instal·lació elèctrica	12.054,14 €
Instal·lació calefacció	23.369,05 €
Instal·lació contra incendis - detecció i extinció	2.590,77 €
Instal·lació contra incendis - BIES	7.905,17 €
Instal·lació gas natural	8.295,97 €
Total pressupostos	**54.215,09 €**

El total del pressupost global de l'obra és de CINQUANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS QUINCE EUROS AMB NOU CÈNTIMS.

Santa Oliva, maig de 2023

39338403P JOAN FONT (R: B62462726)

Digitally signed by 39338403P JOAN FONT (R: B62462726)
Date: 2023.06.09 14:04:05 +02'00'

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat 10.852
Enginyeria Font i Armengol, S.L.

II. JUSTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DESENVOLUPADES EN EL DB-SUA DEL REIAL DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUE S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

Memòria Activitat Docent – V04

Secció SUA 1

El centre disposarà de paviments, de discontinuïtats en el paviment, desnivells, escales i rampes i neteja de les vidrieres exteriors, segons allò descrit en la Secció SUA1. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més importants a tindre en compte en aquest projecte:

El **grau de lliscament** dels terres serà el següent:

Zones interiors seques:	planes	CLASSE 1
	rampes-escales	CLASSE 2
Zones interiors humides:	planes	CLASSE 2
	rampes-escales	CLASSE 3
Zones exteriors		CLASSE 3
Porxos		CLASSE 2

Pel que fa a les **discontinuïtats dels paviments**:

No hi haurà cap element que sobresurti del pla del paviment.
Els desnivells inferiors a 5 cm es resoldran amb una pendent inferior al 25%.
En cap cas hi haurà un graó aïllat ni dos de consecutius.

La **protecció dels desnivells** es resoldrà de la següent manera:

- Es senyalitzarà degudament els desnivells inferiors a 55 cm per tal que siguin reconeixibles a nivell visual.
- Els graons i rampes es senyalitzaran amb una banda adhesiva de color diferenciat en el límit dels graons i al principi i final de la rampa.
- L'alçada mínima de les barreres de protecció serà de 1,10 m. Aquestes, tindran la suficient resistència i rigidesa per resistir les empentes horitzontals a les quals estiguin sotmeses.
- Les baranes no seran escalables i no tindran obertures que permetin el pas d'una esfera de Ø10 cm o més.
- Aquelles rampes que formin part de recorregut accessible, amb pendent igual o superior al 6% i un desnivell superior a 18,5 cm, disposaran d'un passamà continu en tot el seu recorregut, inclosos replans i a ambdós costats. Els laterals de les rampes disposaran d'un sòcol o element de protecció lateral d'un mínim de 0,10 m d'alçada.
- Les escales que salvin un desnivell superior a 1,20 m disposaran també de passamà a ambdós costats.
- En cap dels casos el sistema de subjecció interferirà el pas continu de la mà.

Pel que fa a la **neteja dels paraments vidriats**:

- Tots els elements vidriats seran fàcilment accessibles o practicables per a la seva neteja.

Secció SUA 2

La seguretat en front el risc d'impacte o atrapament compliran allò establert en el la secció SUA 2. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més important a tindre en compte en aquest projecte:

- L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, de 2,10 m en zones d'ús restringit i de 2,20 m en la resta de zones. En els llindars de les portes la alçada lliure serà de 2.00 m com a mínim. Les parets no tindran elements sortints que no arribin fins al terra i volin més de 15 cm en una alçada entre 0,15 i 2,20 m (mesurat des del terra) i presentin risc d'impacte.

- Serà necessari advertir la presència d'un obstacle o canvi de nivell permanent existent en un trajecte de vianants amb una franja de paviment indicador que tingui una amplada d'1 m, precedeixi l'obstacle en totes les direccions d'aproximació i tingui una textura prou diferenciada respecte de la resta del paviment perquè pugui ser detectada amb el peu calçat.

- Per evitar el risc d'impacte amb elements volats (replans o trams d'escala, rampa, etc) es disposarà d'elements fixos que limitin l'accés i permetin la seva detecció, fins a una alçada de 2,00 m.

- Els cossos volats que sobresurtin de la façana i donin a espai públic, no estan permesos en planta baixa. En planta pis estan permesos (segons zones) a partir dels 3,20 m del punt més alt de la voravia corresponent.

- Els elements fixes que sobresurtin de façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 m. El sòcol sobresortirà com a màxim 10 cm en tota la longitud de façana i fins a una altura màxima de 2 m.

- Per evitar l'impacte amb elements practicables, les portes en zones de pas no envaeixen el passadís amb el seu escombratge, i les portes de vaivé, tenen parts translúcides que permeten percebre l'aproximació de persones i que cobreixen una alçada compresa entre 0,70 i 1,50 m.

- Per evitar l'impacte amb elements fràgils, les superfícies de vidre que es troben en les àrees de risc d'impacte, exposades en el DB SUA 2. En els casos que hi hagi una diferència de nivell de possible caiguda compresa entre 0,55 i 12 m, és a dir: les finestres de la planta primera i superiors, aquestes resistiran sense trencar-se un impacte de nivell 2. En el resta de casos (finestres situades en llocs on la diferència de cota és menor a 0,55, tindrà un trencament de forma segura o resistiran un impacte de nivell 3.

- Per evitar el risc d'impacte amb elements insuficientment perceptibles, les superfícies vidriades de més de 600mm d'amplada, que es puguin confondre amb portes, estaran senyalitzades en tota la seva longitud a una alçada inferior compresa entre 850mm i 1100mmn i una altura superior compresa entre 1500mm i 1700mm. Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, disposaran de la mateixa senyalització esmentada.

Secció SUA 3

La seguretat en front el risc d'empresonament en recintes complirà allò establert en la secció SUA 3 del codi tècnic de la edificació.

En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles, disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

Memòria Activitat Docent – V04

Existirà un sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte en el cas que el recinte disposi de dispositiu de bloqueig des de l'interior. També tindran la il·luminació controlada des de l'interior.

Les dimensions i la disposició de petits recintes i espais seran adequades per garantir als possibles usuaris en cadira de rodes, la utilització de mecanismes d'obertura i tancament de les portes i el seu gir a l'interior, lliure de l'espai d'escombratge de les portes.

La força d'obertura de les portes d'aquests espais, no serà superior a 25 N (o 65 N quan siguin resistents al foc), mentre que la força d'obertura de les portes de sortida, serà de 150 N com a màxim.

Secció SUA 4

La seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada complirà allò establert en la secció SUA 4:

La distribució de la il·luminació d'emergència esta grafiada als plànols adjunts. Aquesta instal·lació complirà allò establert en el punt 2 de la secció SUA 4 del DB SUA del CTE que es descriu a continuació:

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i medis de protecció existents.

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una iluminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurat a nivell de terra.

Disposaran d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

a) Tot recinte amb ocupació superior de 100 persones
b) Tot recorregut d'evacuació;
c) El aparcaments tancats o coberts amb superfície construïda superior a 100 m^2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins al exterior o fins les zones generals del edifici.
d) Els locals destinats a equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial;
e) Els serveis generals de planta en edificis de us públic;
f) Els llocs on s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades;
g) Les senyals de seguretat;
h) Els itineraris accessibles.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions de situació i característiques:

a) Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del terra.
b) Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en el següents punts:
   I. En les portes existents en recorreguts d'evacuació;
   II. En les escales, de manera que cada tram rebi il·luminació directa (en aquest edifici no es dóna aquesta condició ja que no existeixen escales);
   III. En qualsevol altre canvi de nivell (en aquest edifici tot està al mateix nivell);
   IV. En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i haurà entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell de il·luminació requerit als 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant un hora, com a mínim, a comptar des de l'instant en que tingui lloc la fallida:

a) En les vies d'evacuació amb amplada no superior a 2 m, la luminància horitzontal en el terra haurà de ser com a mínim, 1 lux a llarg del eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb ample superior a 2m poden ser tractades com varies bandes de 2m d'ample, com a màxim.
b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució del enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com mínim.
c) Al llarg de la línea central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.
d) Els nivells d'iluminació establerts s'ha d'obtindre considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
e) Amb la finalitat de identificar els colors de seguretat en les senyals, el valor mínim del indicador de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels medi manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, han de complir els següents requisits.

a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants;

Memòria Activitat Docent – V04

b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
c) La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color} >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
d) Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades al menys el 50% de la luminància requerida, als 5 s, i al 100% als 60s.

Secció SUA 5

La seguretat en front el risc causat per l'alta ocupació no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no hi ha cap recinte amb una ocupació superior a 3000 persones.

Secció SUA 6

En aquest establiment no existirà risc d'ofegament en piscines, dipòsits, pous ni similars ja que no està prevista la instal·lació de cap d'aquests elements.

Secció SUA 7

La seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no es disposa d'aparcament ni vies de circulació de vehicles. Encara que en un moment puntual un vehicle podria accedir al recinte del pati de l'escola, no està previst aquest ús.

Secció SUA 8

La seguretat en front el risc causat per l'acció dels raigs vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 8. Caldrà instal·lar un sistema de protecció contra els raig amb un nivell de protecció 3. *(Vegeu Annex 5: JUSTIFICACIÓ PARALLAMPS)*.

Secció SUA 9

Accessibilitat entre plantes de l'edifici.
En edificis d'usos diferents al residencial vivenda, si s'han de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible, o bé quan en total hi hagi més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada accessible, disposaran d'un ascensor accessible (1,10x1,40). Les plantes que tinguin zones d'ús públic amb més de 100 m² de superfície útil, disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que les comuniqui amb les entrades accessible de l'edifici.

Accessibilitat a les plantes de l'edifici.
Els edificis d'usos diferents al residencial vivenda, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic.

III. PLÀNOLS

Memòria Activitat Docent – V04

01. SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I COORDENADES UTM
02. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT
03. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT
04. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA BAIXA EDIFICI NOU
05. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA COBERTA EDIFICI NOU
06. INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS – PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT
07. INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS – PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT
08. INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS – PLANTA GOLFES EDIFICI EXISTENT
09. INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS – PLANTA COBERTA EDIFICI EXISTENT
10. INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS – PLANTA BAIXA EDIFICI NOU
11. INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS – PLANTA COBERTA EDIFICI NOU
12. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, VENTILACIÓ I GAS – PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT
13. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, VENTILACIÓ I GAS – PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT
14. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, VENTILACIÓ I GAS – PLANTA BAIXA EDIFICI NOU
15. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, VENTILACIÓ I GAS – PLANTA COBERTA EDIFICI NOU
16. ALÇATS I SECCIONS – EDIFICI EXISTENT
17. ALÇATS I SECCIONS – EDIFICI NOU

Santa Oliva, maig de 2023

39338403P JOAN FONT (R: B62462726)

Digitally signed by 39338403P JOAN FONT (R: B62462726)
Date: 2023.06.09 14:04:46 +02'00'

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat 10.852
Enginyeria Font i Armengol, S.L.



Y 378958.1 E: 1/50.000



E: 1/10.000



E: 1/2.500

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ESCALA 1/50.000 - 1/10.000 - 1/2.500
DATA MAIG 2023
N EXP. K212815
ARXIU 01.- Situació i emplaçament.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER SOL·LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

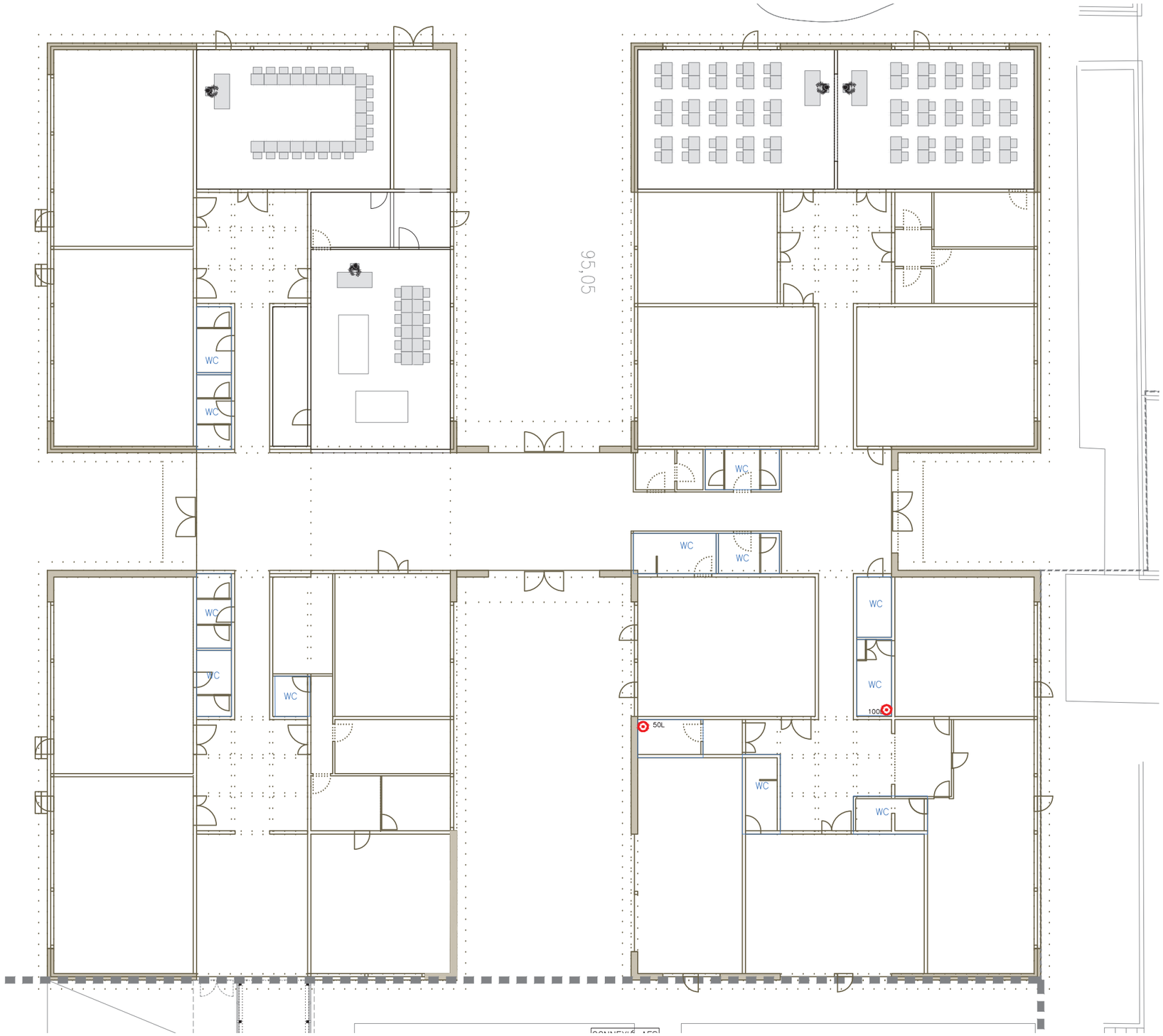
MUNICIPI SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA BAIX PENEDÈS
PROVINCIA TARRAGONA

01

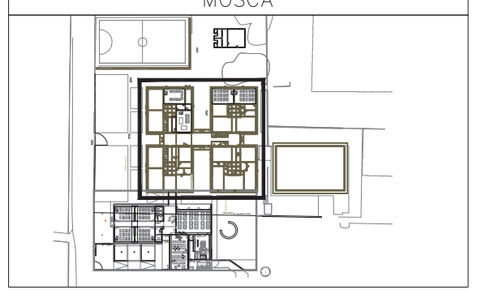
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

	ESCALFADOR D'AIGUA ELÈCTRIC
	DESCALCIFICADOR
WC	CONJUNT DE SERVEIS



MOSCA



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA
PLANTA BAIXA-EDIFICI EXISTENT

ESCALA 1/200
DATA MAIG 2023
N.EXP. K212815
ARXIU 02.-E. Existent_Inst. varies - Aiguadwg

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

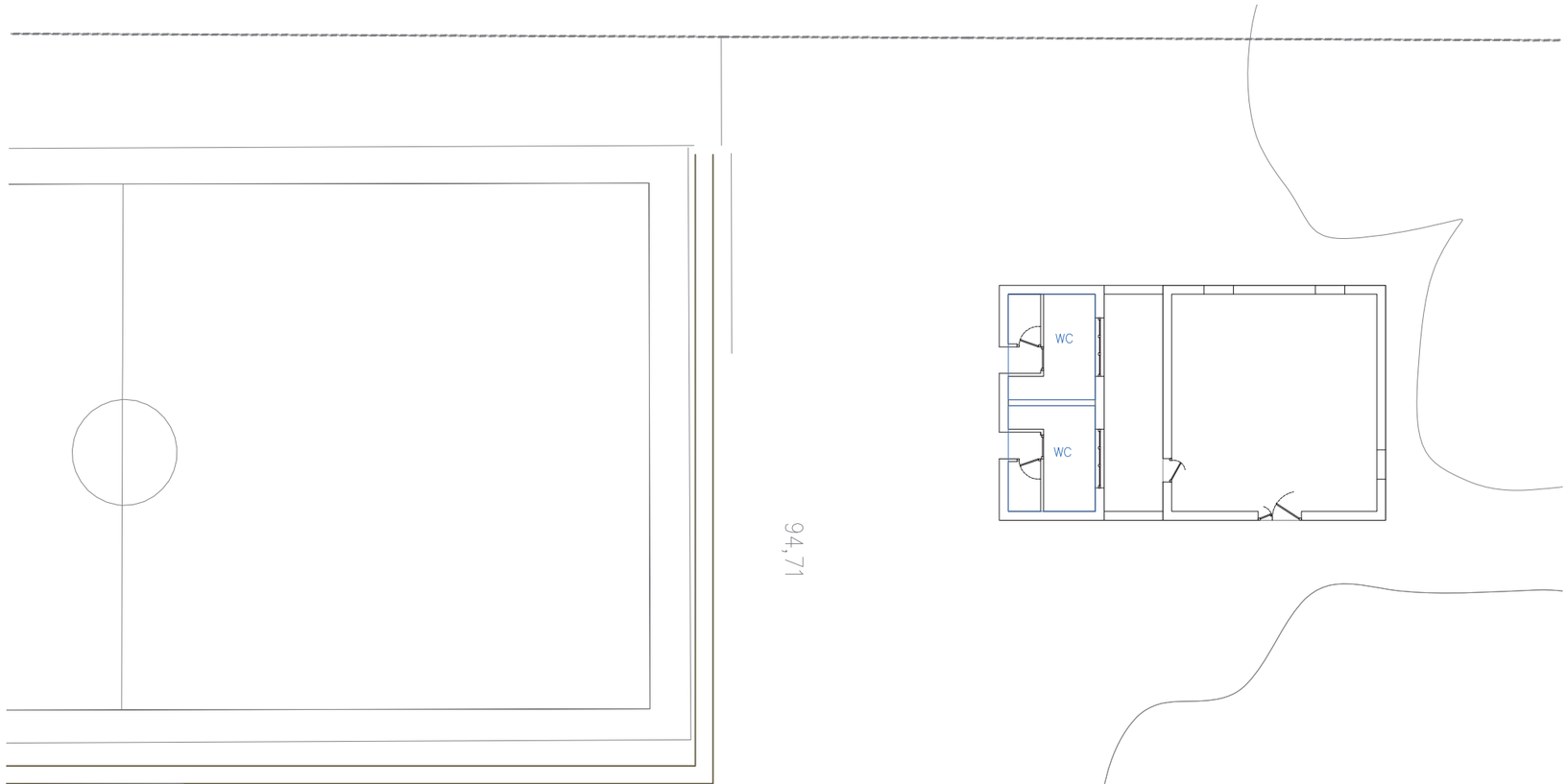
MUNICIPI SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA BAIX PENEDÈS
PROVINCIA TARRAGONA

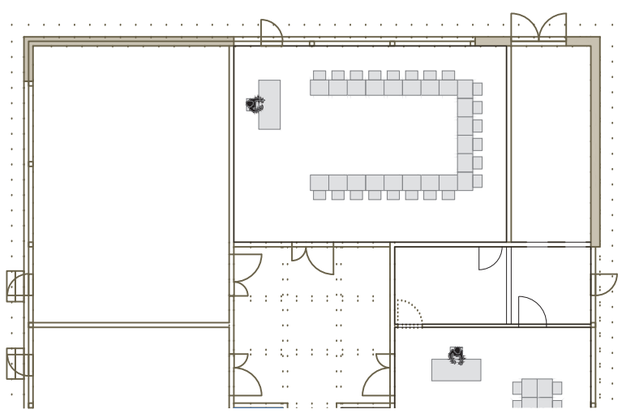
02

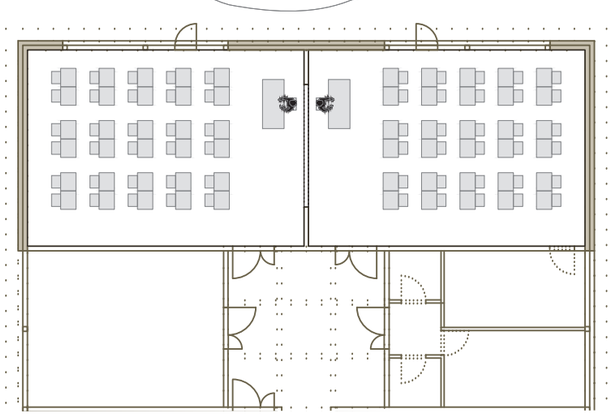
FIA
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

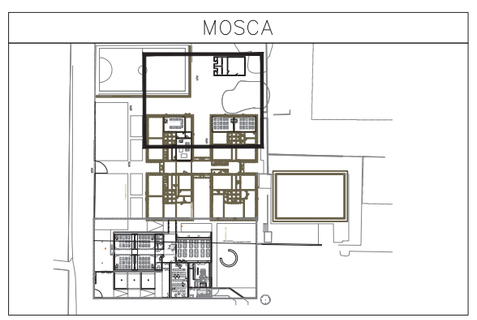
	ESCALFADOR D'AIGUA ELÈCTRIC
	DESCALCIFICADOR
WC	CONJUNT DE SERVEIS







MOSCA



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL·LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

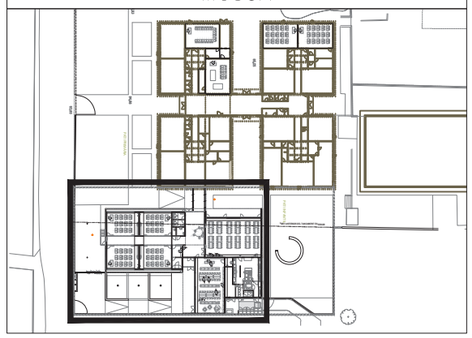
INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA
PLANTA BAIXA-EDIFICI EXISTENT

ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	02.-E. Existent_Inst. varies - Aiguadwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

03

FONT I ARMENGOL

MOSCA



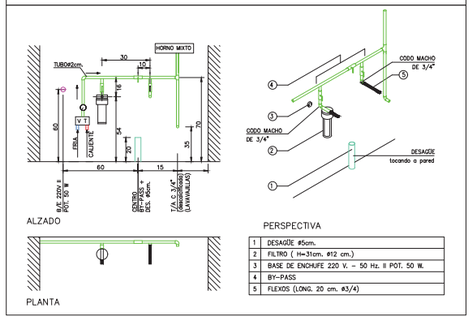
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- ESCALFADOR D'AIGUA ELÈCTRIC
- DESCALCIFICADOR
- WC — CONJUNT DE SERVEIS

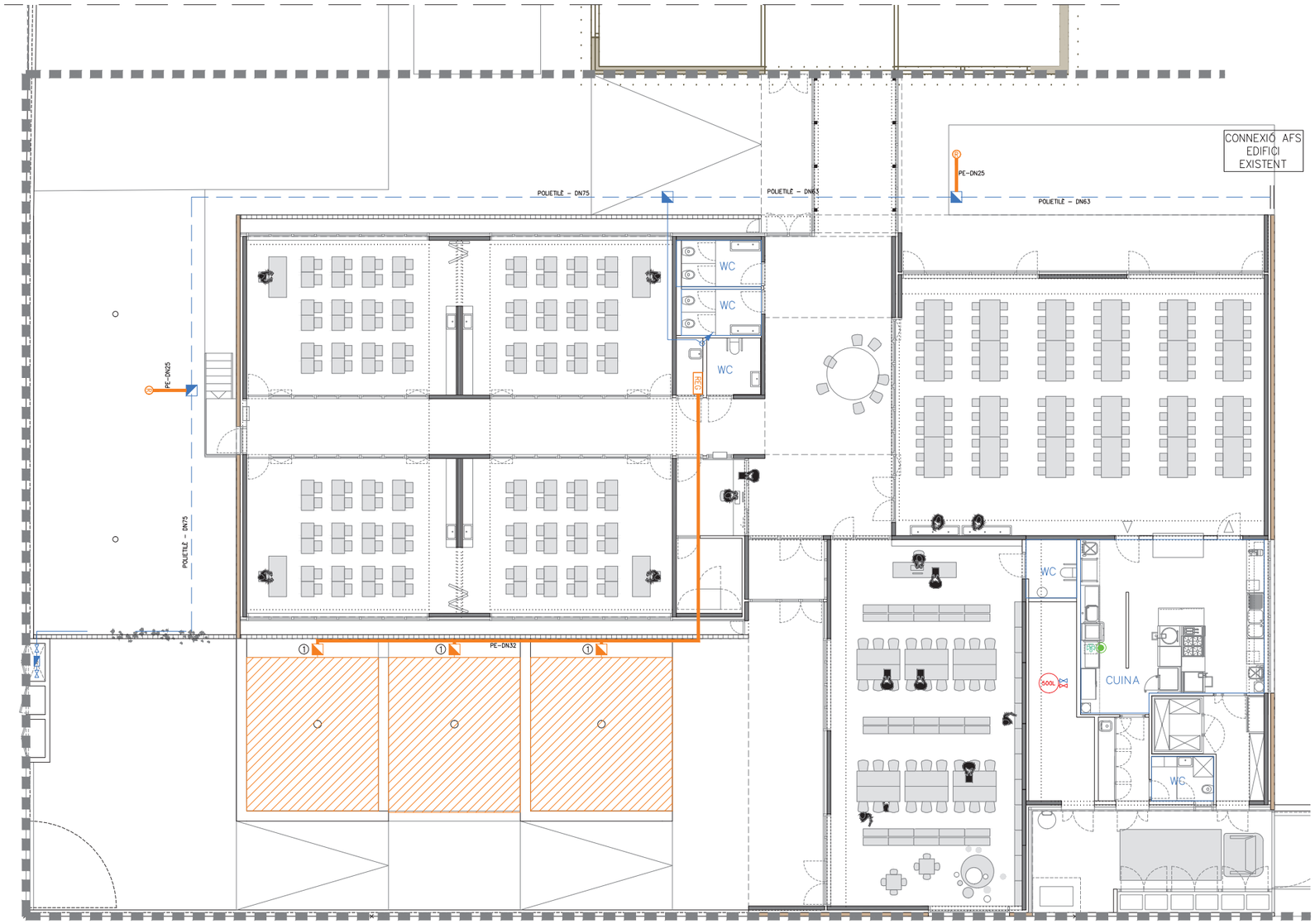
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ REG

- REG — PROGRAMADOR DE REG
- XARXA GENERAL DISTRIBUCIÓ – PEBD 50/10
- XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ – PEBD 32/6
- PERICÓ DE CONTROL AMB VÀLVULA MANUAL, FILTRE REGULADOR PRESSIÓ I ELECTROVÀLVULA (Nº INDICA EL SECTOR)
- Ⓡ — BOCA DE REG PER A MÀNEGA
- ZONA DE REG A DEFINIR AMB JARDINERIA

DETALL BY–PASS DESCALCIFIACDOR



1	DESAGÜE Ø5cm.
2	FILTRO (H=31cm. Ø12 cm.)
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. – 50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY–PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. Ø3/4)



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL·LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI: SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT: Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA: BAIX PENEDÈS
PROVINCIA: TARRAGONA

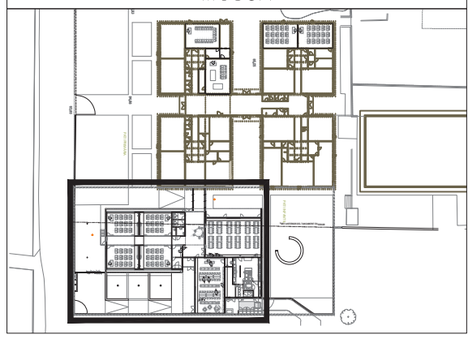
INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA
PLANTA BAIXA - EDIFICI NOU

ESCALA: 1/200
DATA: MAIG 2023
N EXP.: K212815
ARXIU: 03.- Inst. vàries - Aigua.dwg

04

FONT I ARMENGOL

MOSCA



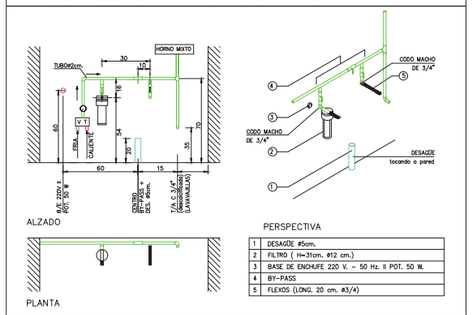
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

●	ESCALFADOR D'AIGUA ELÈCTRIC
●	DESCALCIFICADOR
WC	CONJUNT DE SERVEIS

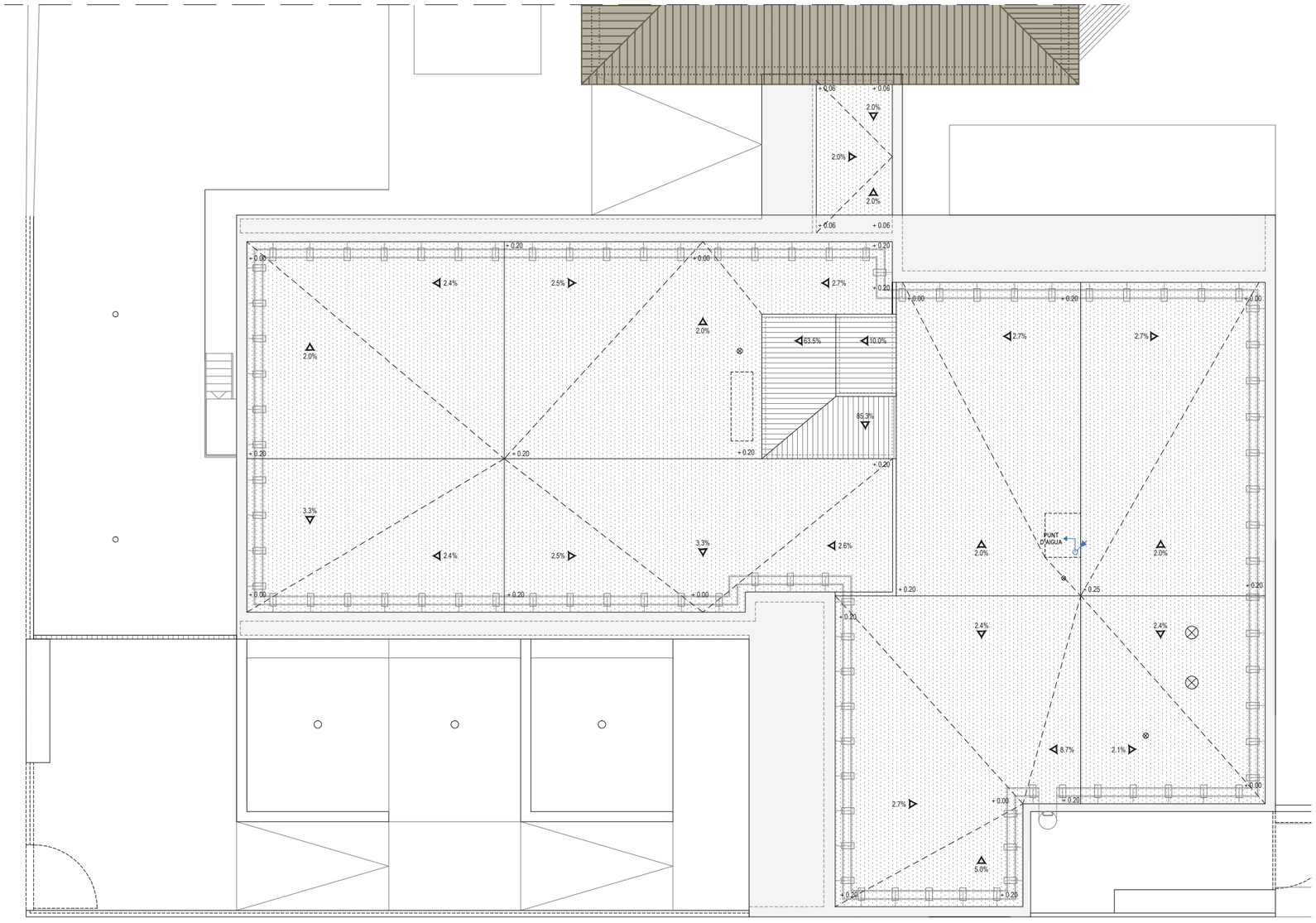
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ REG

REG	PROGRAMADOR DE REG
———	XARXA GENERAL DISTRIBUCIÓ – PEBD 50/10
———	XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ – PEBD 32/6
◣	PERICÓ DE CONTROL AMB VÀLVULA MANUAL, FILTRE REGULADOR PRESSIÓ I ELECTROVÀLVULA (Nº INDICA EL SECTOR)
Ⓡ	BOCA DE REG PER A MÀNEGA
▨	ZONA DE REG A DEFINIR AMB JARDINERIA

DETALL BY–PASS DESCALCIFIACDOR



1	DESAGÜE Ø5cm.
2	FILTRO (H=31cm. Ø12 cm.)
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. – 50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY–PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. Ø3/4)



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

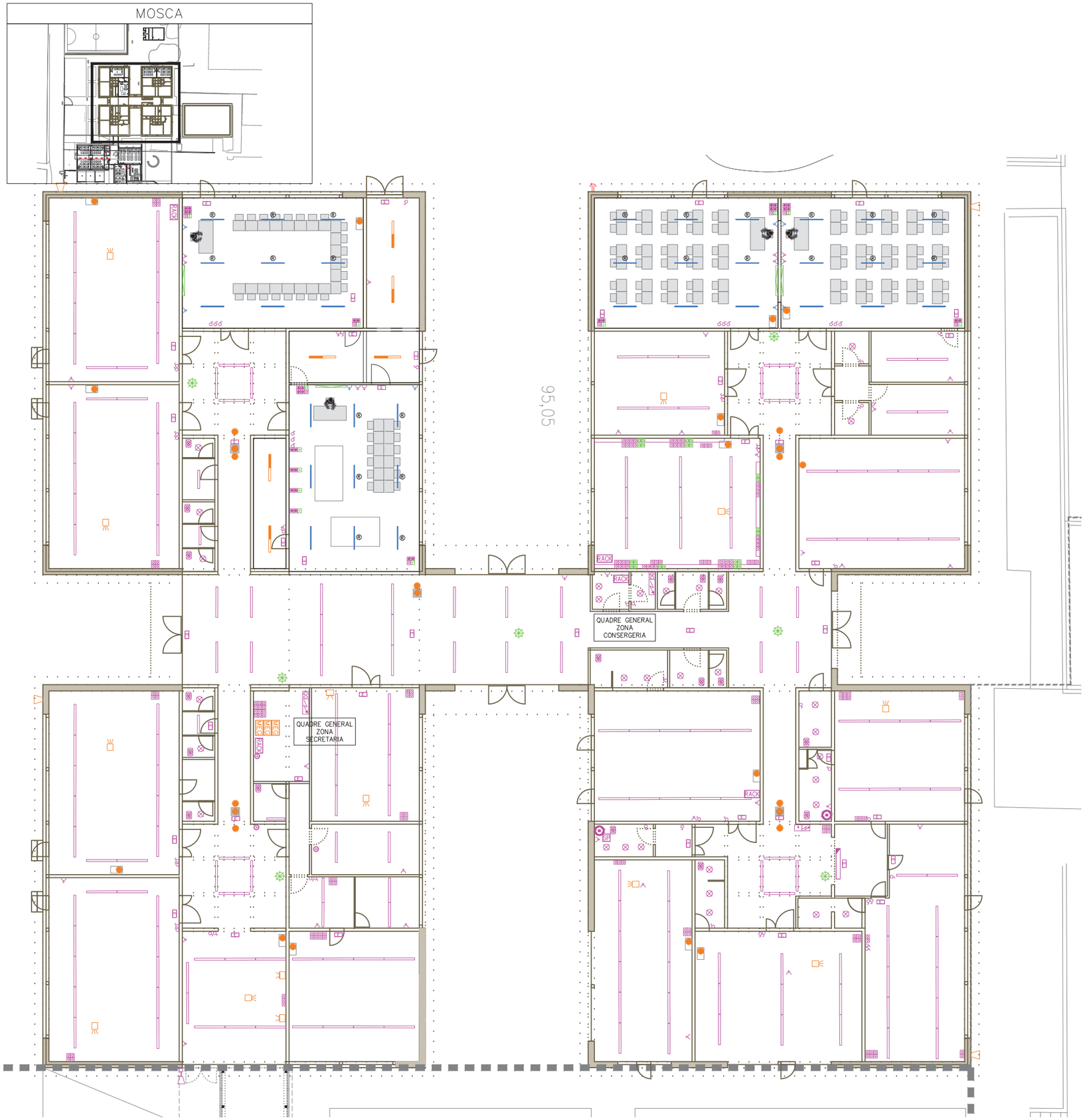
PROJECTE TÈCNIC PER SOL·LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
PLANTA COBERTA - EDIFICI NOU

ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K2128151
ARXIU	03.- Inst. vàries - Aigua.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C./ Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

05

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- EQUIP DE MESURA TMF-10
- QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- CL — QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 6 ENDOLLS+VEU/DADES (4 NORMAL + 2 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS
- RACK — ALIMENTACIÓ RACK
- ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- ® — PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W - 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360º
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR - MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR ACÚSTIC EXTERIOR
- PROJECTOR VISUAL
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL - WIFI
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INCENDI
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INTRUSIÓ

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL·LICITAR LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

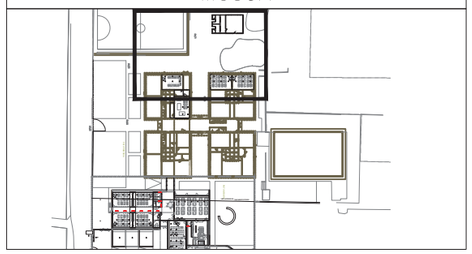
INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS
PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT

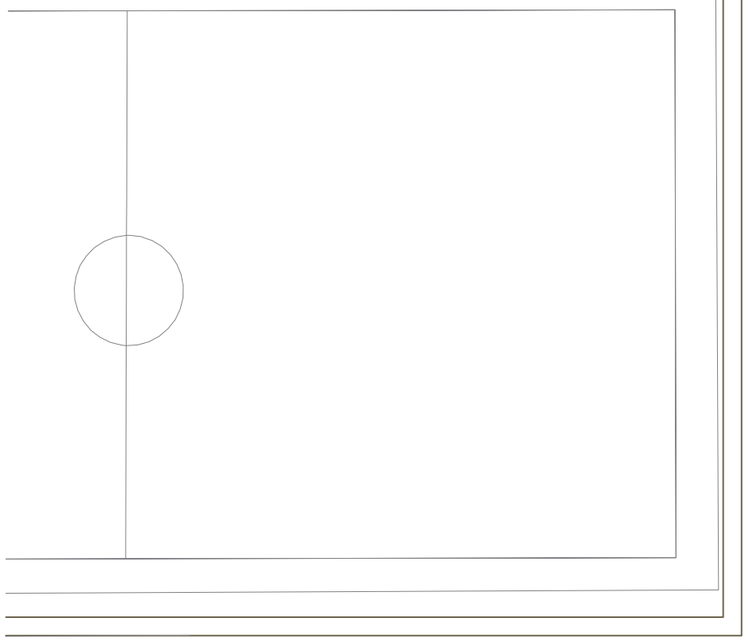
ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	04.- E. Existent_Inst. vàries - Elèctric.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 66)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

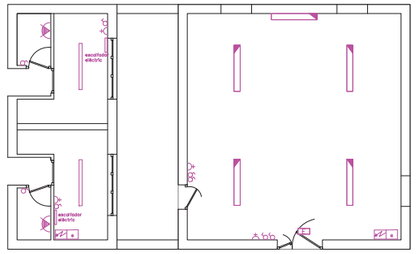
06

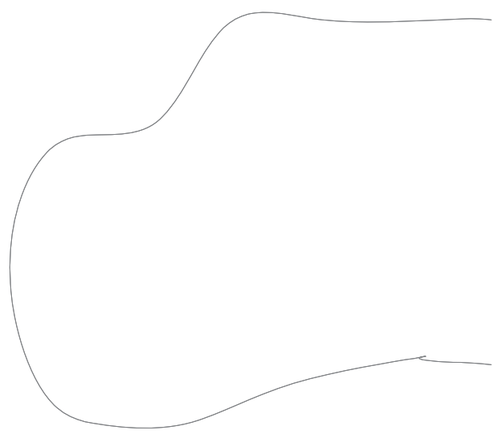
FIA
FONT I ARMENGOL

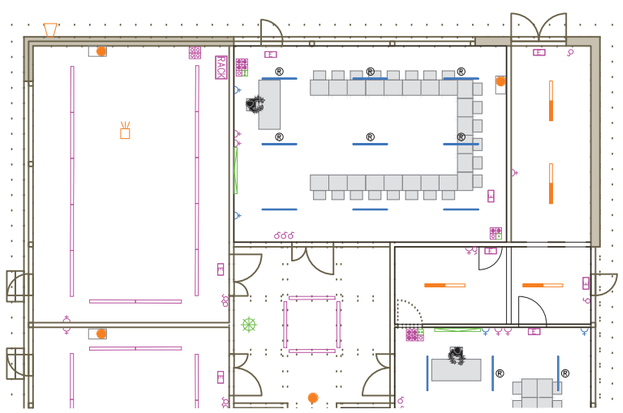
MOSCA

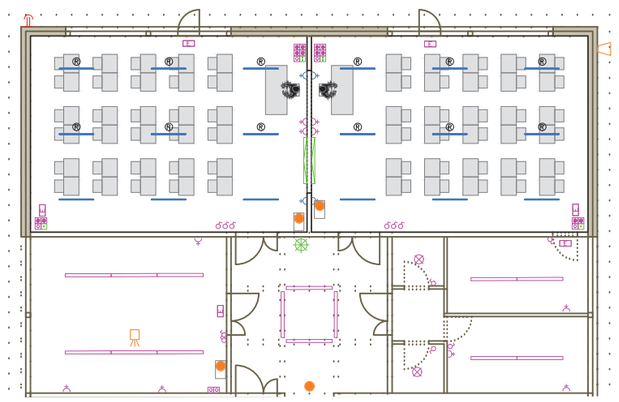












LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- EQUIP DE MESURA TMF-10
- QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- CL — QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 6 ENDOLLS+VEU/DADES (4 NORMAL + 2 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS
- RACK — ALIMENTACIÓ RACK
- ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- ® — PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W - 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360º
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR - MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR ACÚSTIC EXTERIOR
- PROJECTOR VISUAL
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL - WIFI
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INCENDI
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INTRUSIÓ

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

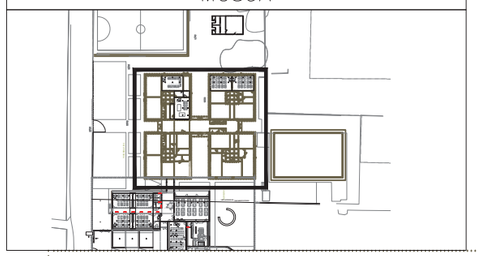
INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS
PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT

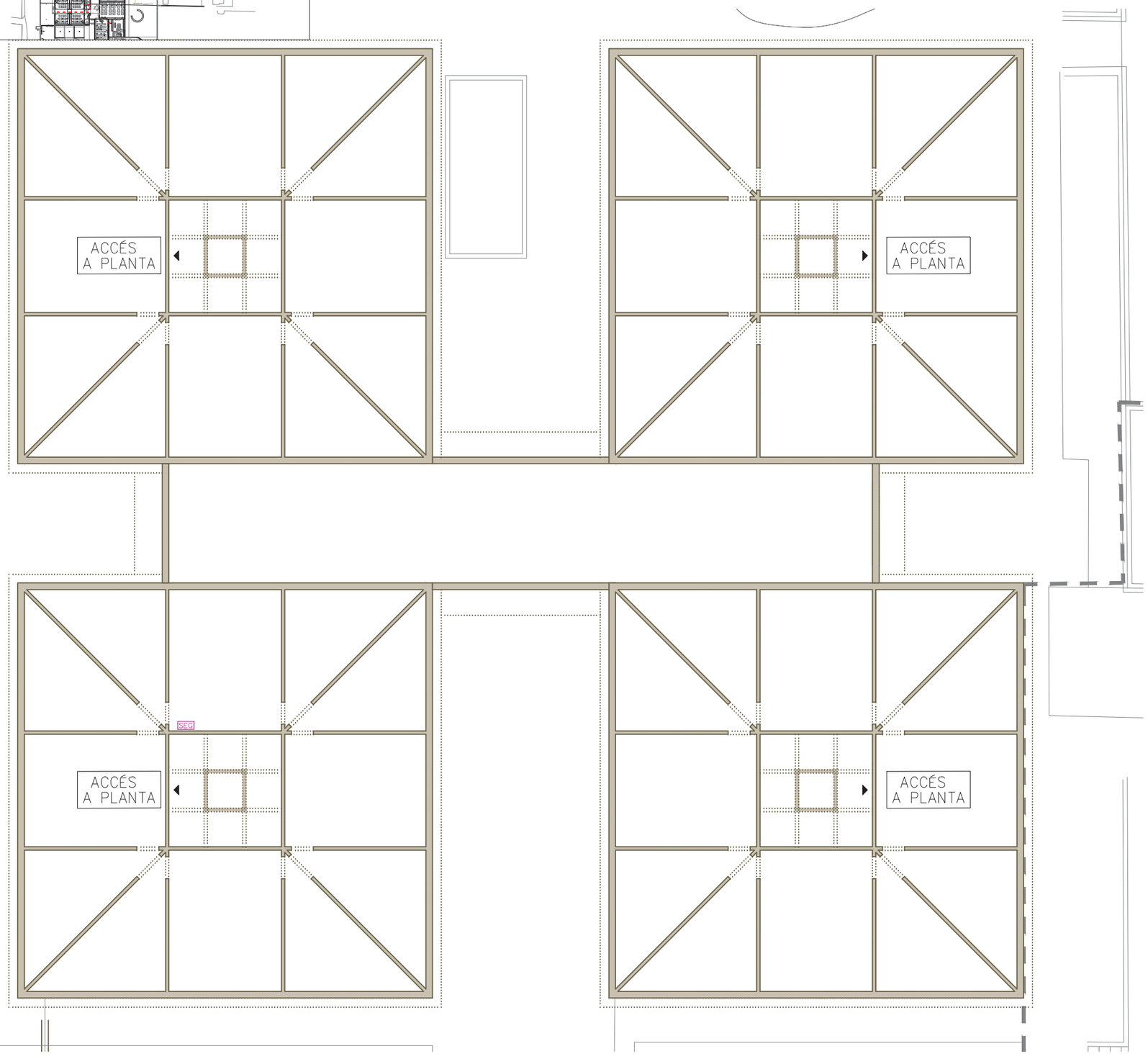
ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N.EXP.	K212815
ARXIU	04.- E. Existent_Inst. vàries - Elèctric.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

07

FIA
FONT I ARMENGOL

MOSCA





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- EQUIP DE MESURA TMF-10
- QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- CL — QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 6 ENDOLLS+VEU/DADES (4 NORMAL + 2 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS
- RACK — ALIMENTACIÓ RACK
- ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- ® — PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W - 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360º
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR - MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR ACÚSTIC EXTERIOR
- PROJECTOR VISUAL
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL - WIFI
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INCENDI
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INTRUSIÓ

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT,
ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS
PLANTA GOLFES EDIFICI EXISTENT

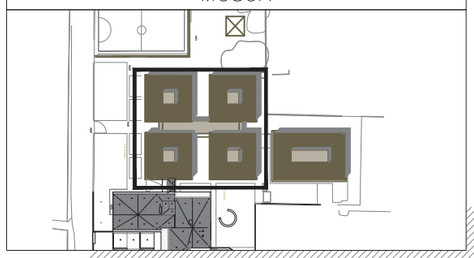
ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	04.- E. Existent_Inst. vàries - Elèctric.dwg

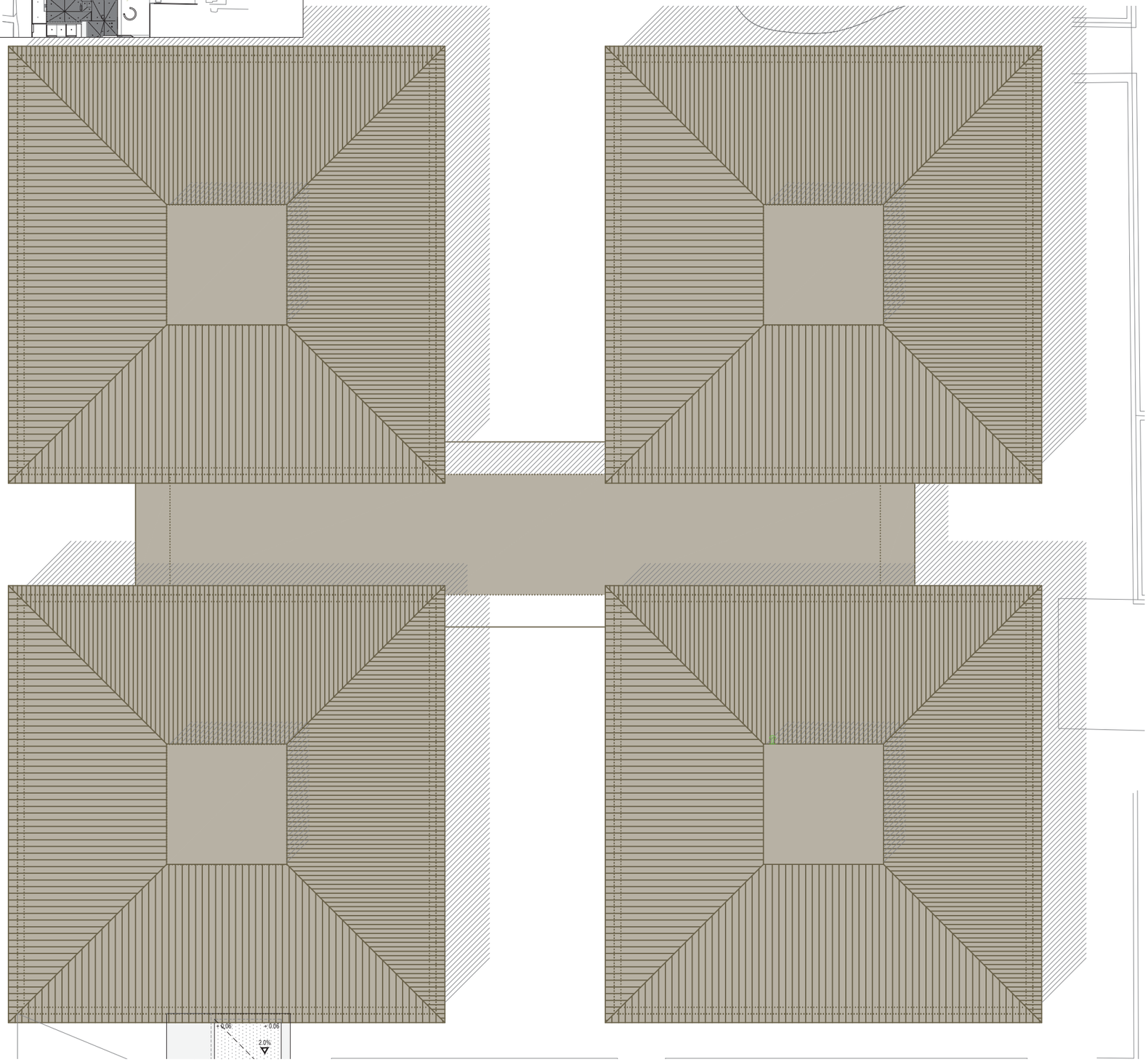
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

08

FIA
FONT I ARMENGOL

MOSCA





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- EQUIP DE MESURA TMF-10
- QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- CL — QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 6 ENDOLLS+VEU/DADES (4 NORMAL + 2 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS
- RACK — ALIMENTACIÓ RACK
- ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA FLUORESCENT T8 1x58W
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- ® — PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W – 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360º
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR – MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR ACÚSTIC EXTERIOR
- PROJECTOR VISUAL
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INCENDI
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INTRUSIÓ

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS PLANTA COBERTA EDIFICI EXISTENT

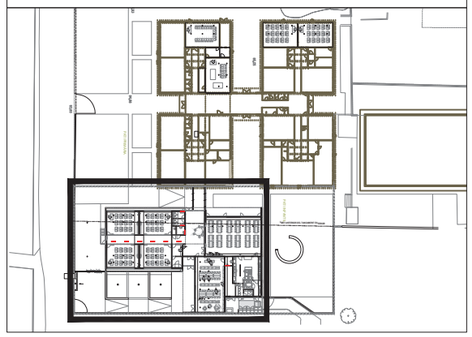
PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	04.- E. Existent_Inst. vàries - Elèctric.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C./ Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

09

FONT I ARMENGOL

MOSCA



LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

	ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
	PROJECTOR ACÚSTIC EXTERIOR
	AVISADOR ACÚSTIC (TIMBRE) / POLSADOR
	PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
TF	PRESSA TELEFÒNICA
P+D	PISSARRA DIGITAL
C.W	CONTROL WC MINUS
PM	PUPITRE MICROFONIC
P	PLACA PORTER ELECTRÒNIC
T	TELEFON PORTER ELECTRÒNIC
TV	PRESA TELEVISIÓ
	AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INCENDI
	AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INTRUSIÓ

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA

FV	SUBQUADRE ELÈCTRIC INST. FOTOVOLTAICA
	MÒDUL INVERSOR
	PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC 450 Wp
	CONDUCTORS UNIPOLARS DE 1x6mm2 DE SECCIÓ PER A LA CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PANELLS FOTOVOLTAICS I QUADRE DE CC. (Instal.lació amb safata de PVC llisa amb tapa de 200x60)

NOMENCLATURA QUADRES ELECTRICS

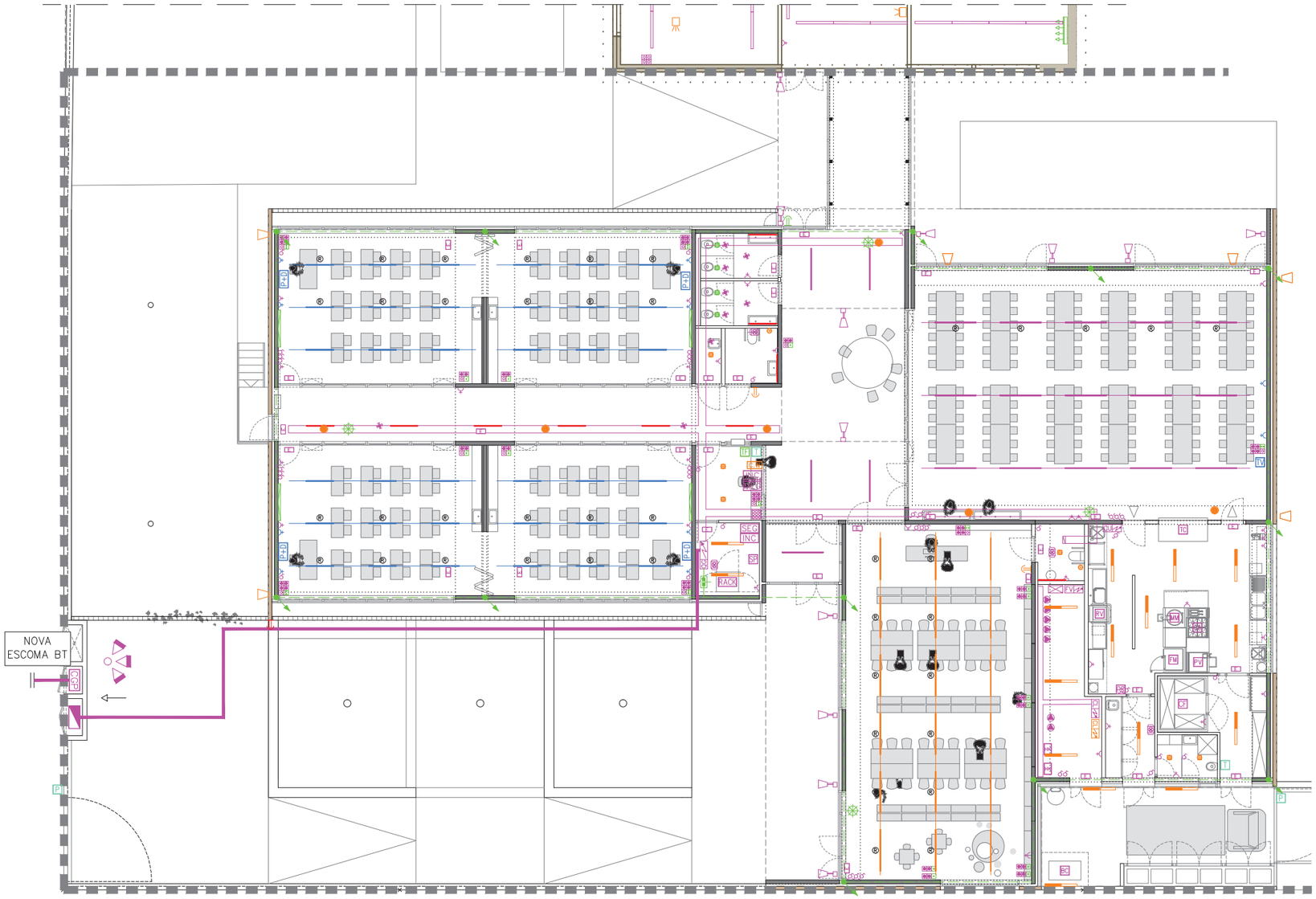
QG	QUADRE GENERAL	CL	SQ. CLIMA
CU	SQ. CUINA	FV	SQ. FOTOVOLTAICA

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

CGP	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
	EQUIP DE MESURA TMF-10
QG	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC
CL	QUADRE CONTROL CLIMA
	SAFATA ELÈCTRICA
	ENDOLL P+N+TT 16A
	ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
	AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
	AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
	AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
RACK	ALIMENTACIÓ RACK
INC	ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS
SEG	ALIMENTACIÓ CENTRAL DETECCIÓ GAS
MEG	ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA
HK	ALIMENTACIÓ HIDROKIT
	BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
UT	ALIMENTACIÓ UTA
BC	ALIMENTACIÓ BOMBA DE CALOR
CF	ALIMENTACIÓ EQUIP DE FRED CAMBRA
PV	ALIMENTACIÓ PAELLA VOLCABLE
MM	ALIMENTACIÓ MARMITA
FM	ALIMENTACIÓ FORN MIXTE
CA	ALIMENTACIÓ EXTRACCIÓ CAMPANA CUINA
CC	ALIMENTACIÓ APORTACIÓ CAMPANA CUINA
TC	ALIMENTACIÓ TAULA CALENTA
RV	ALIMENTACIÓ RENTAVAIXELLES
SP	ALIMENTACIÓ SPLIT
	ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC
	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
	CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
	PIQUETA DE POSADA A TERRA
	XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
	PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

	PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
	PERFIL CONTINU MENJADOR
	PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
	PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60° UGR 1688mm 350mA
	PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
	PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60° UGR 1128mm 350mA
	PERFIL CONTINU AULES
®	PANTALLA REGULABLE
	DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
	PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W – 1300mm
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
	INTERRUPTOR
	COMMUTADOR
	DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
	BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
	LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR – MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
	PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

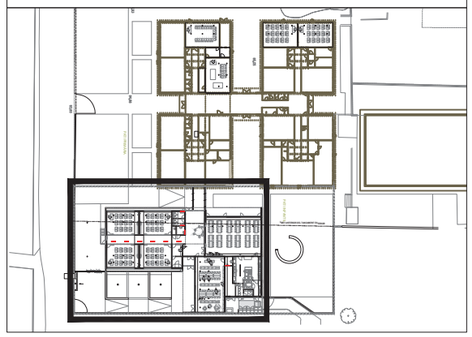
INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT,
ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS
PLANTA BAIXA - EDIFICI NOU

ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	05.- Inst. vàries - Elèctric.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 66)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

10

FIA
FONT I ARMENGOL

MOSCA



LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

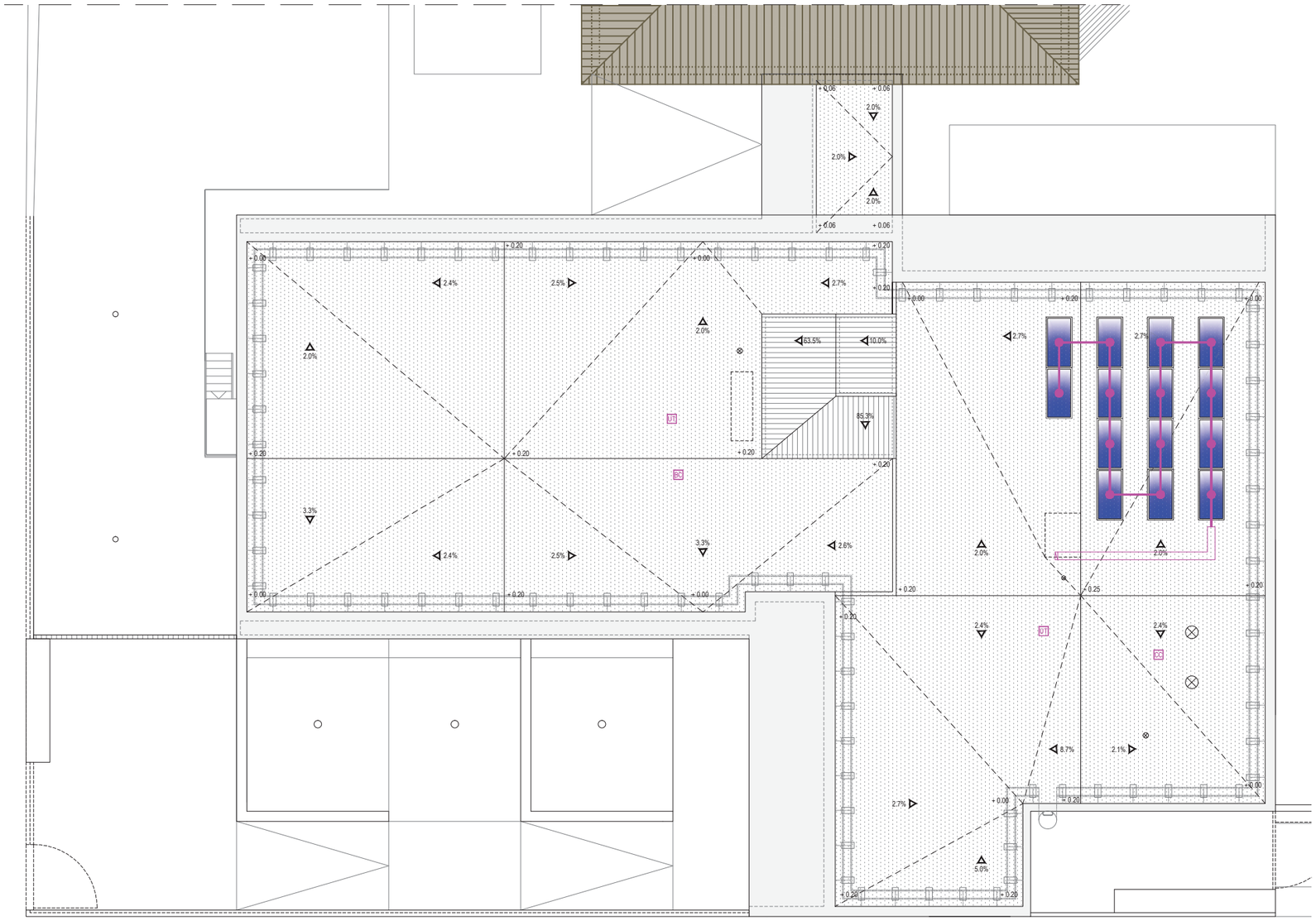
- ALTAVEU 6" SUPERFÍCIE
- PROJECTOR ACÚSTIC EXTERIOR
- AVISADOR ACÚSTIC (TIMBRE) / POLSADOR
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- TF — PRESSA TELEFÒNICA
- P+D — PISSARRA DIGITAL
- C.W — CONTROL WC MINUS
- PM — PUPITRE MICROFONIC
- P — PLACA PORTER ELECTRÒNIC
- T — TELEFON PORTER ELECTRÒNIC
- TV — PRESA TELEVISIÓ
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INCENDI
- AVISADOR ACÚSTIC EXTERIOR D'INTRUSIÓ

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA

- FVI — SUBQUADRE ELÈCTRIC INST. FOTOVOLTAICA
- MÒDUL INVERSOR
- PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC 450 Wp
- CONDUCTORS UNIPOLARS DE 1x6mm2 DE SECCIÓ PER A LA CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PANELLS FOTOVOLTAICS I QUADRE DE CC. (Instal.lació amb safata de PVC llisa amb tapa de 200x60)

NOMENCLATURA QUADRES ELECTRICS

QG	QUADRE GENERAL	CL	SQ. CLIMA
CU	SQ. CUINA	FV	SQ. FOTOVOLTAICA



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- EQUIP DE MESURA TMF-10
- QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL
- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- CL — QUADRE CONTROL CLIMA
- SAFATA ELÈCTRICA
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ENDOLL P+N+TT 16A (ALTAVEUS PISSARA DIGITAL)
- AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)
- RACK — ALIMENTACIÓ RACK
- INC — ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SEG — ALIMENTACIÓ CENTRAL DETECCIÓ GAS
- MEG — ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA
- HK — ALIMENTACIÓ HIDROKIT
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- UT — ALIMENTACIÓ UTA
- BC — ALIMENTACIÓ BOMBA DE CALOR
- CF — ALIMENTACIÓ EQUIP DE FRED CAMBRA
- PV — ALIMENTACIÓ PAELLA VOLCABLE
- MM — ALIMENTACIÓ MARMITA
- FM — ALIMENTACIÓ FORN MIXTE
- CA — ALIMENTACIÓ EXTRACCIÓ CAMPANA CUINA
- CC — ALIMENTACIÓ APORTACIÓ CAMPANA CUINA
- TC — ALIMENTACIÓ TAULA CALENTA
- RV — ALIMENTACIÓ RENTAVAIXELLES
- SP — ALIMENTACIÓ SPLIT
- ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA
- PIQUETA DE POSADA A TERRA
- XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu
- PONT DE MESURA XARRA DE TERRES

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1683mm 350mA
- PERFIL CONTINU MENJADOR
- PANTALLA JDOS JDFU-47 DO 1122mm 500mA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1688mm 350mA
- PERFIL CONTINU BIBLIOTECA
- PANTALLA JDOS JDFU-47 OPTIC 60º UGR 1128mm 350mA
- PERFIL CONTINU AULES
- PANTALLA REGULABLE
- DOWNLIGHT SIMON 735.21 SQUARE (SUPERFICIE)
- PANTALLA ESTANCA MONOLÀMPARA LED DISANO MODEL 927 ECHO 19W – 1300mm
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360º
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ
- LLUM ASIMÈTRICA + REFELCTOR – MARCA J.DOS MODEL JDRN 136 T-LED + JDAR 136
- PROJECTOR ALUMINI LED IP54 16W COLOR BLANC

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS
PLANTA COBERTA - EDIFICI NOU

ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	05.- Inst. varies - Elèctric.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C./ Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

11

FONT I ARMENGOL

MOSCA



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR DE FERRO DUBA h: 62cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- RADIADOR DE FERRO TAHITI h: 70cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE LAMES FIXES 300x200

LLEGEN. INSTAL VENTILACIÓ I CLIMA

- VENTILADOR EXTRACCIÓ EN PARET/SOSTRE
- ESPLIT PARET D'AIRE ACONDICIONAT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- CLAU DE PAS
- PASSAMURS
- MUNTANT DE GAS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT

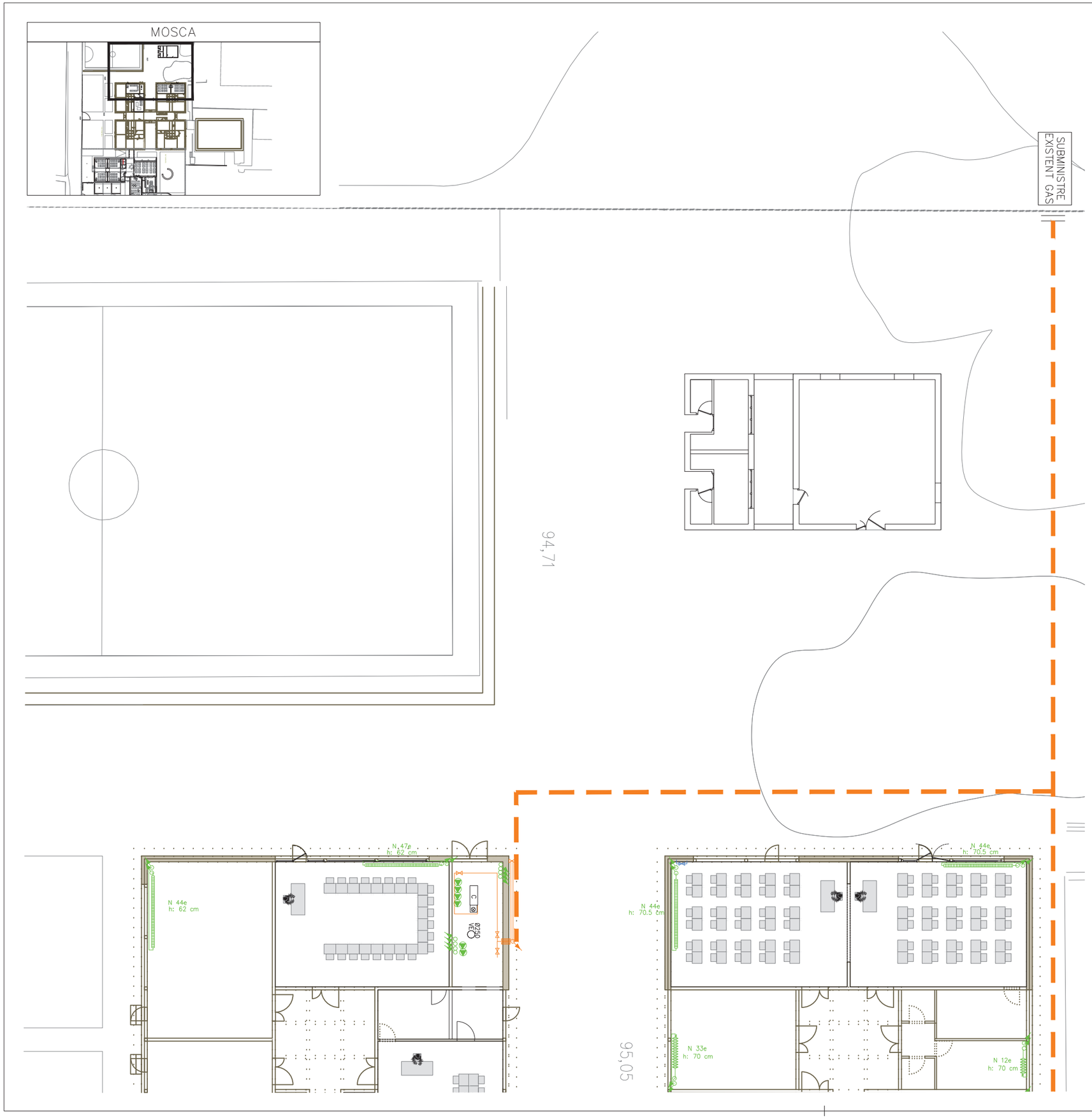
ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	06.- E. Existent_Inst. vàries - Clima.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C./ Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

12

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR DE FERRO DUBA h: 62cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- RADIADOR DE FERRO TAHITI h: 70cm I 3 columnes N NUM. D'ELEMETS
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE LAMES FIXES 300x200

LLEGEN. INSTAL VENTILACIÓ I CLIMA

- VENTILADOR EXTRACCIÓ EN PARET/SOSTRE
- ESPLIT PARET D'AIRE ACONDICIONAT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CANONADA DE COURE
- CLAU DE PAS
- PASSAMURS
- MUNTANT DE GAS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT

ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	06.- E. Existent_Inst. vàries - Clima.dwg

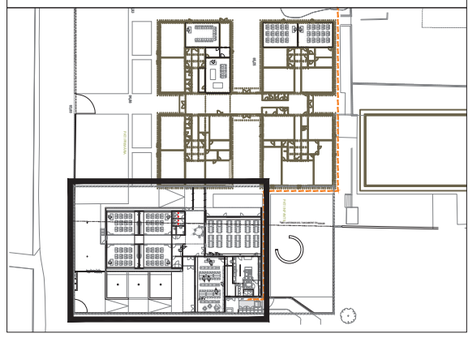
PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

13

FONT I ARMENGOL

MOSCA





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- REIXETA VERTICAL – IMPULSIÓ
- REIXETA VERTICAL – EXTRACCIÓ
- REIXETA DE PAS PER A PORTA WC (ÀREA LLIURE DE PAS: 60cm2)
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A WC I MAGATZEM
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – IMPULSIÓ
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – IMPULSIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT WC I MAGATZEMS – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – APORTACIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – EXTRACCIÓ
- CONDUCTE AÏLLAT INTERIORMENT AMB REVESTIMENT ACÚSTIC

SELECCIÓ DE RECUPERADORS

- Ⓐ AIR HANDLING GTDI–A CC35H
- Ⓑ AIR HANDLING GTDI–A CC40H

SELECCIÓ D'EXTRACTORS

- E1 CASALS KUVIO–Q 100
- E2 CASALS KUVIO–Q 150

SELECCIÓ DE REIXETES

- ① REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 200x75+SP+CM
- ② REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 500x200+SP+CM
- ③ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 700x200+SP+CM
- ④ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 800x200+SP+CM
- ⑤ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 2.000x250+SP+CM
- ⑥ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–125
- ⑦ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–160

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR PANELL D'ACER ROCA
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- T SONDA AMBIENT
- T SONDA AMBIENT
- SPLIT 1x1 DAIKIN – FTXP20M
- BOMBA DE CALOR DAIKIN – RXP20M

SELECCIÓ DE RADIADORS

- ① ROCA ADRAPLAN S 600
- ② ROCA ADRAPLAN S 1000
- ③ ROCA ADRAPLAN S 1300
- ④ ROCA ADRAPLAN S 1500

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

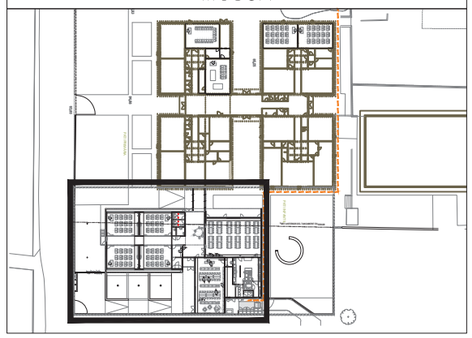
INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA - EDIFICI NOU

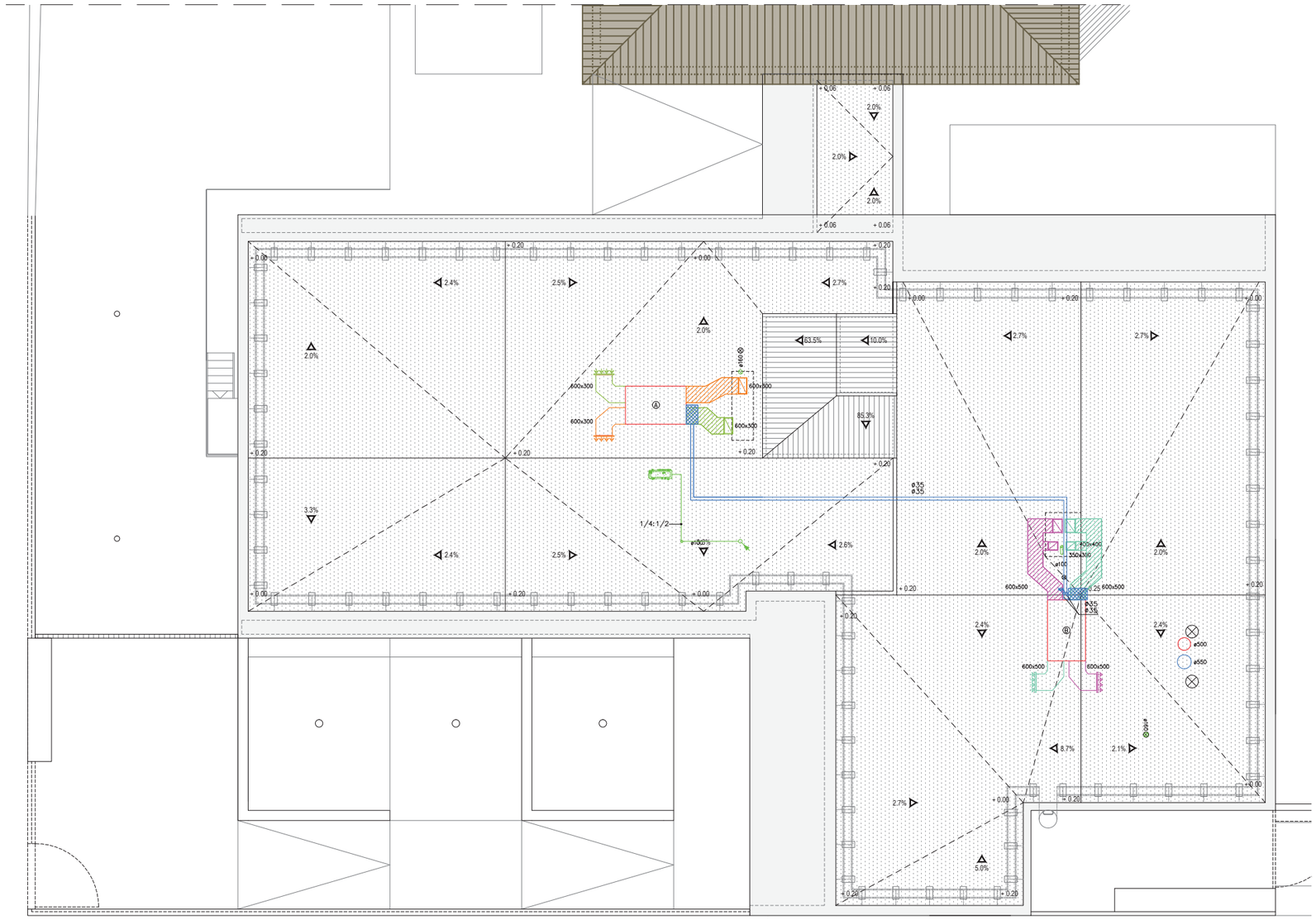
ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	07.- Inst. vàries - Clima.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C./ Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

14

FONT I ARMENGOL

MOSCA





LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- REIXETA VERTICAL – IMPULSIÓ
- REIXETA VERTICAL – EXTRACCIÓ
- REIXETA DE PAS PER A PORTA WC (ÀREA LLIURE DE PAS: 60cm2)
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A WC I MAGATZEM
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – IMPULSIÓ
- CIRCUIT AULES I CONSERGERIA – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – IMPULSIÓ
- CIRCUIT BIBLIOTECA I MENJADOR – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT WC I MAGATZEMS – EXTRACCIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – APORTACIÓ
- CIRCUIT CAMPANA CUINA – EXTRACCIÓ
- CONDUCTE AÏLLAT INTERIORMENT AMB REVESTIMENT ACÚSTIC

SELECCIÓ DE RECUPERADORS

- Ⓐ AIR HANDLING GTDI–A CC35H
- Ⓑ AIR HANDLING GTDI–A CC40H

SELECCIÓ D'EXTRACTORS

- E1 CASALS KUVIO–Q 100
- E2 CASALS KUVIO–Q 150

SELECCIÓ DE REIXETES

- ① REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 200x75+SP+CM
- ② REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 500x200+SP+CM
- ③ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 700x200+SP+CM
- ④ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 800x200+SP+CM
- ⑤ REIXETA MADEL MODEL LMT–DD 2.000x250+SP+CM
- ⑥ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–125
- ⑦ BOCA D'EXTRACCIÓ S&P MODEL BOC–160

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR PANELL D'ACER ROCA
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ
- BOMBA D'IMPULSIÓ
- SONDA AMBIENT
- SONDA AMBIENT
- SPLIT 1x1 DAIKIN – FTXP20M
- BOMBA DE CALOR DAIKIN – RXP20M

SELECCIÓ DE RADIADORS

- ① ROCA ADRAPLAN S 600
- ② ROCA ADRAPLAN S 1000
- ③ ROCA ADRAPLAN S 1300
- ④ ROCA ADRAPLAN S 1500

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

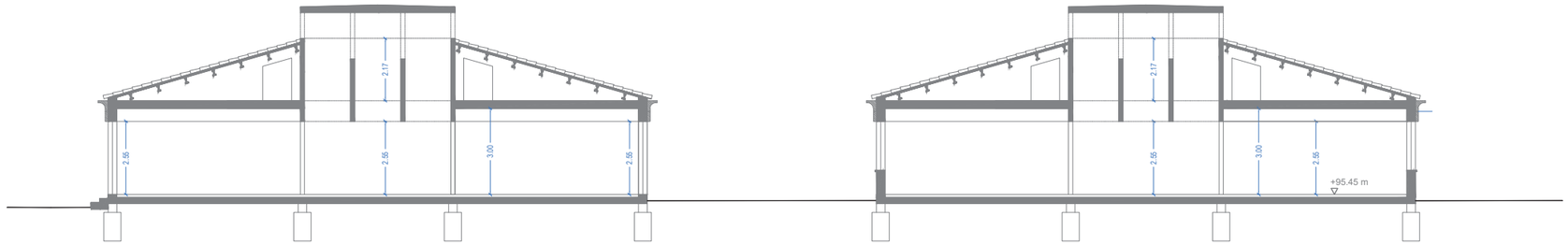
PROJECTE TÈCNIC PER SOL.LICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA COBERTA - EDIFICI NOU

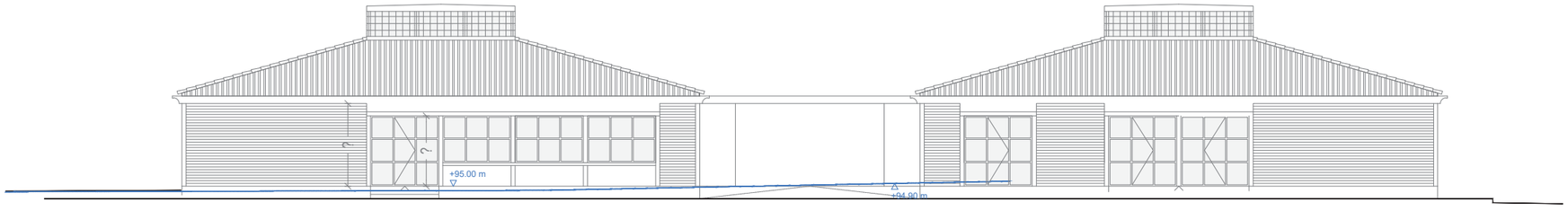
ESCALA	1/200
DATA	MAIG 2023
N EXP.	K212815
ARXIU	07.- Inst. vàries - Clima.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

15

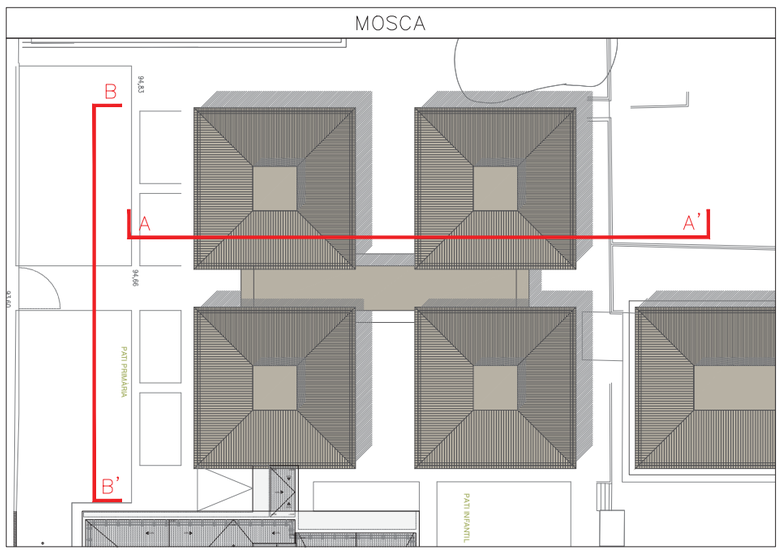
FIA
FONT I ARMENGOL



SECCIÓ LONGITUDINAL A–A'



ALÇAT SUD OEST B–B'



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

ALÇATS I SECCIONS
EDIFICI EXISTENT

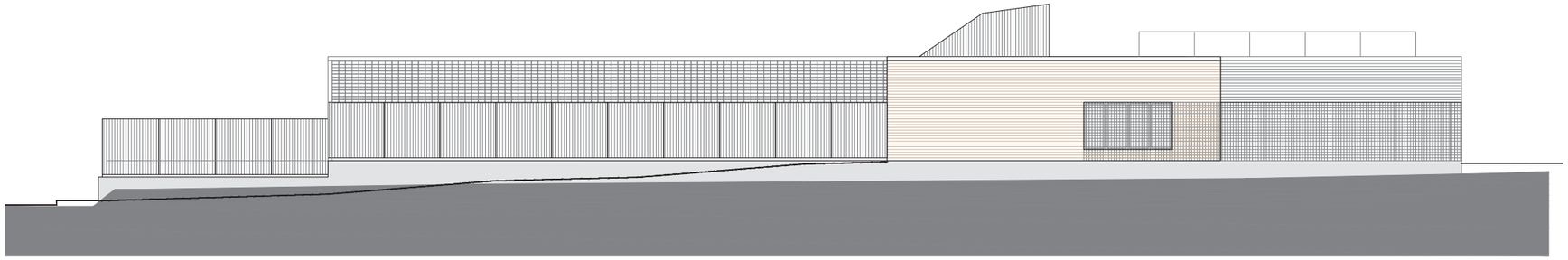
ESCALA 1/300
DATA MAIG 2023
N EXP. K212815
ARXIU 08.- E. Existent_Alçats i seccions.dwg

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT
EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

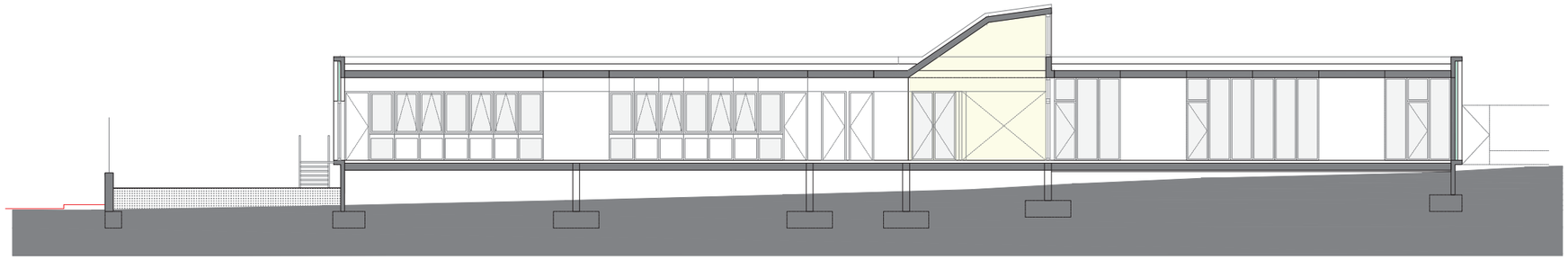
MUNICIPI SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA BAIX PENEDÈS
PROVÍNCIA TARRAGONA

16

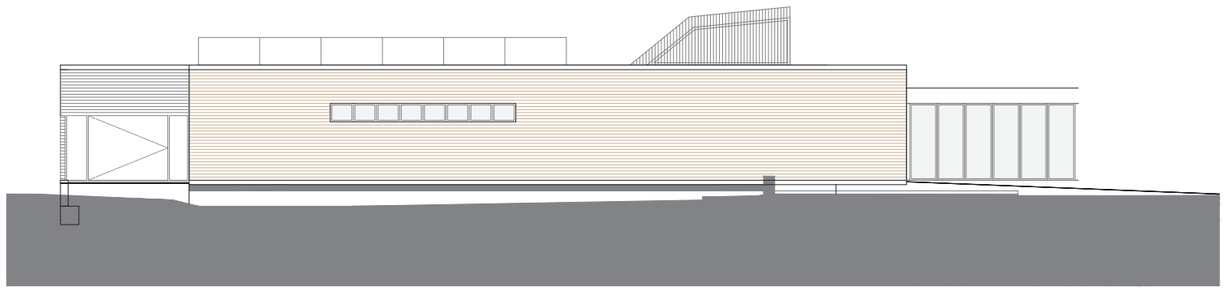
FIA
FONT I ARMENGOL



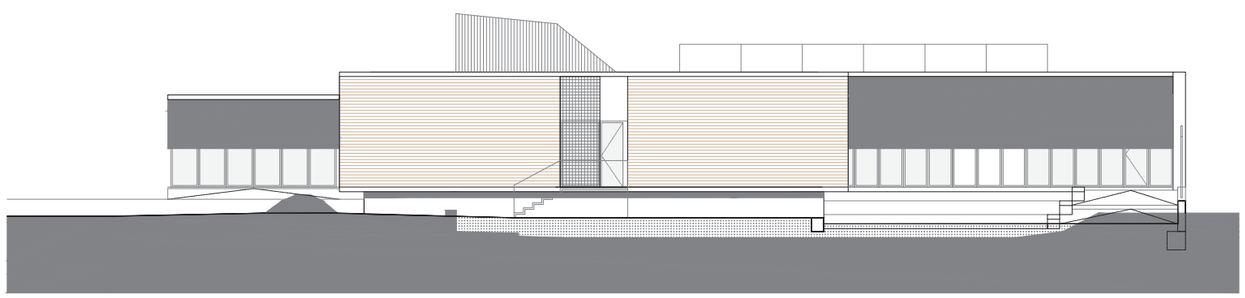
ALÇAT LONGITUDINAL A–A'



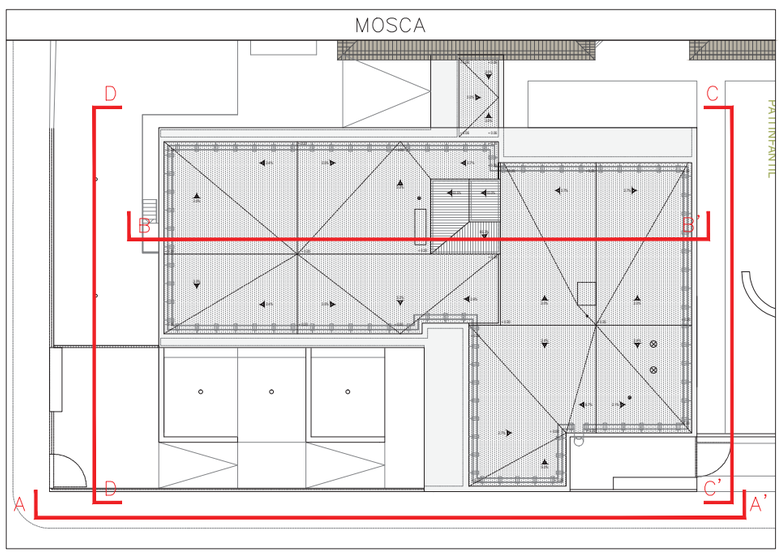
SECCIÓ LONGITUDINAL B–B'



ALÇAT TRANSVERSAL C–C'



ALÇAT TRANSVERSAL D–D'



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

ALÇATS I SECCIONS
EDIFICI NOU

ESCALA 1/300
DATA MAIG 2023
N EXP. K212815
ARXIU 09.- Alçats i seccions.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER SOLLICITAR
LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT Carrer Josep Mª Mas, S/N (Finca C/. Nou, 56)
COMARCA BAIX PENEDÈS
PROVINCIA TARRAGONA

17

FIA
FONT I ARMENGOL

IV. ANNEX

Annex 1: ESTUDI GEOTECNIC

Memòria Activitat Docent – V04

COMAS-PONT ARQUITECTES SLP

Estudi Geotècnic per l'ampliació de l'escola *La Parellada*, al municipi de Santa Oliva.

Informe nº: 21321



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21321

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
2.1. Sondeigs
2.2. Standard Penetration Test (SPT)
2.3. Cales de reconeixement
2.4. Mostres inalterades i representatives
2.4.1. Descripció de les mostres
2.5. Assajos de Laboratori
2.5.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.5.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
3.1. Característiques geològiques
3.2. Descripció del solar
3.3. Característiques geotècniques
3.4. Nivell freàtic

4. RESUM I CONCLUSIONS
4.1. Profunditats de Fonamentació. Càrregues admissibles
4.2. Assentaments Previsibles
4.3. Ripabilitat
4.4. Sismicitat
4.5. Exposició al Radó
4.6. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Cala de reconeixement
Tall Geotècnic
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **COMAS-PONT ARQUITECTES, SLP** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic per a l'ampliació de l'escola *La Parellada*, situada al carrer Josep Maria Mas s/n del municipi de Santa Oliva, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta l'ampliació de l'escola, que constarà d'un edifici de planta baixa amb una superfície d'uns 650 m^2.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, l'edifici projectat es classifica com a **C-1**.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes de Març de 2022.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEJOS

S'han realitzat 3 sondeigs pel mètode de rotació extraient mostres dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat ha estat una FRASTE MULTIDRILL PL, amb barnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici de cada sondeig, el mètode de perforació utilitzat i la profunditat assolida en cadascun d'ells:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+95,2 m	Rotació	7,6 m
S-2	+94,2 m	Rotació	8,0 m
S-3	+93,8 m	Rotació	8,2 m
TOTAL			**23,8 m**

* Cotes topogràfiques extretes del plànol topogràfic de l'ICGC.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "*in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 7 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. CALES DE RECONEIXEMENT

A petició de la Direcció Facultativa, s'ha efectuat l'excavació d'una cala de reconeixement (C-1) de forma manual, a la façana Est de l'edifici existent, per tal de comprovar el tipus i fondària del fonament existent.

2.4. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació. Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'ha pres 1 mostra inalterada i 7 mostres representatives, que corresponen a mostres A i B respectivament.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen als sondeigs i profunditats següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	1,2 m	m-1	B
S-2	1,5 m	m-2	B
S-3	1,0 m	m-3	B

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.4.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

2.5. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.5.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamisatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

2.5.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	3
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	3
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	3
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	3

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

Ens trobem a la comarca del Baix Penedès, al límit meridional de la Serralada Litoral, al peu del bloc del Garraf.

Aquest bloc està format per un conjunt de estrats predominantment calcaris que formen els relleus més importants de la zona. L'aixecament del massís del Garraf es va produir durant l'episodi Orogènic alpí. El resultat d'aquesta compressió es la formació de gran quantitat de falles que es creuen afectant als materials calcaris del Mesozoic. En conjunt està orientat en direcció NE-SO i amb una disposició del blocs estructurals que s'enfonsen esglaonadament des de llevant fins a ponent del massís, fins al enfonsar-se dins del mar.

En el vesant Sud forma una amplia badia que ha anat enfonsant-se i s'ha reomplert de materials del Terciari i Quaternari, predominantment detrítics.

Durant el Quaternari s'ha modificat el relleu degut a la presència de les rieres.

Superficialment s'han format dipòsits quaternaris al·luvials i col·luvials, produint-se l'encastament de l'actual xarxa hidrogràfica. També s'han realitzat moviments de terres i reblerts d'origen antròpic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

El terreny estudiat es troba a una zona on el pendent baixa cap el Sud amb una inclinació inferior al 5%.




Vista general de la zona estudiada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

La zona objecte d'estudi correspon a un sector per urbanitzar, entre l'escola actual i el camp de futbol municipal.

Els sondeigs i la cala s'han ubicat seguint indicacions de la Direcció Tècnica.

S'ha pres com a referència les cotes topogràfiques extretes de l'ICGC. La cota i situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba a tota la superfície estudiada.

Correspon a un nivell de terres de replè formades per llims amb sorres i graves, semicompactades.

Aquesta capa té un gruix als sondeigs inferior a 0,5 metres.

S'inclouen en aquesta capa els fonaments i serveis soterrats existents, que podrien donar gruixos de replè superiors de forma localitzada.

CAPA A:

Es troba per sota dels materials de la capa R, a poca fondària.

La capa està formada per llims sorrencs carbonatats i sorres llimoses, color marró i marró clar, amb tons blanquinosos i localment rosats.

A tota la capa s'hi troben nòduls i vetes de carbonat, que al sostre de la capa arriben a formar crostes de gruix decimètric.

Són materials d'edat quaternari, de baixa plasticitat i abundant fracció granular (superior al 50%), motiu pel qual el seu potencial expansiu és nul.

S'ha comprovat un gruix d'aquesta capa superior a 7 metres, sense haver travessat la seva base.





Materials de la capa A.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1 a m-3*
Composició:		*Llims sorrencs carbonatats*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SM i A-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*18,0 – 21,2*
	Límit plàstic	*15,2 – 18,8*
	Index plasticitat (I_p)	*2,4 – 4,8*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*37,9 – 47,2 %*
Estat natural	***Humitat (W_n)***	*3,84 – 10,07 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,5 – 8,0*
	Resultat	*No agressiu*

Correspon a un nivell entre cohesiu i granular, de resistència alta, sec i ben consolidat.

Resistència:

Als assaigs SPT s'han obtingut valors d'N30 entre 27 i 45, i un valor de 'rebuig' (N>100) en un nivell semicimentat.

3.4. NIVELL FREÀTIC

En la campanya de treballs de camp (Març de 2022) **no** s'ha trobat nivell d'aigua en la profunditat investigada.

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**

- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.

- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1 PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES D'ENFONSAMENT I CÀRREGUES ADMISIBLES.

La pressió admissible en una fonamentació està limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

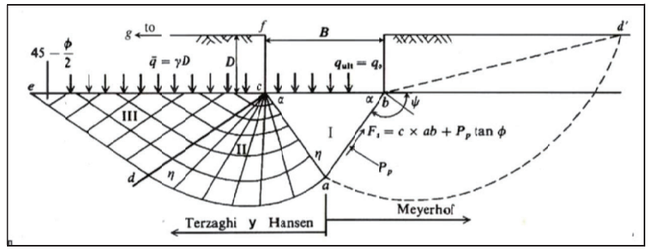
- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.

- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21321

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajacent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibr9i entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals son les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i *la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, excentricitat, inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tal característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (φ´) i la cohesió (c´), preferiblement obtinguts mitjançant assajos de tal directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades (ϕ>0) i no drenades (ϕ=0), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

qad=qh/FS

On:

qh=Càrrega d'enfonsament.
FS=Factor de Seguretat=3

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor d'N_{30}	Q_{ad} llosa armada	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè-Cohesiu	--	No recolzar	No recolzar	No recolzar
A	Cohesiu-granular	27-45	2,0 Kg/cm²	2,2 Kg/cm²	2,8 Kg/cm²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments per materials argilosos o llimosos amb presència d'una fracció granular es poden calcular a partir del mètode de Webb que es basa en la iteració de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrepressió produïda per la fonamentació.

$$S = \sum_{i=1an} \frac{\sigma_{zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

S = l'assentament en cm.
σ_{Zi} = increment de pressió produït al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{zi} = q \cdot 4 \cdot I_{zi}$
I_{Zi} = factor de influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
h_i = gruix d'estrat considerat
E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Tensió de Treball	Assentament (cm)
A	Cohesiu-granular	27-45	2,8 Kg/cm²	<2,5 cm

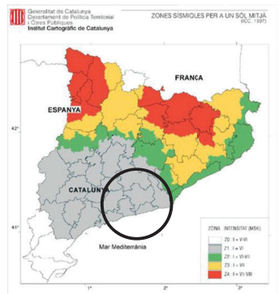
4.3. RIPABILITAT

Els materials de les capes R i A són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

Les majors dificultats seran degudes a la duresa dels nivells semicimentats amb carbonat de la capa A, ja que apareixen molt superficials a tots els punts, i no es descarta l'ús de martell neumàtic per haver de retirar-los.

4.4. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 1' que implica una sismicitat baixa, entre la issosista de grau VI.

Per la localitat de Santa Oliva es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'edifici projectat es classifica com d'importància *normal*.

La capa R amb un gruix de fins a 4,5 metres, es classifica com a terreny tipus IV; i la capa A amb un gruix superior a 20 metres, es classifica com a terreny tipus II.

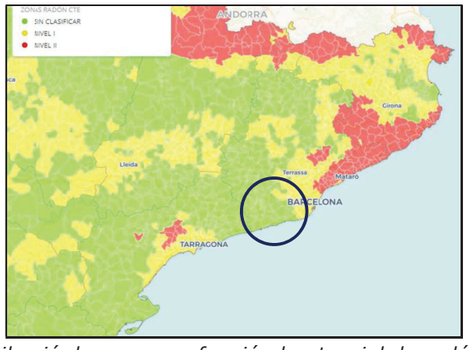
En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,381; i un coeficient de risc de ρ = 1,0.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,105. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor de $\mathbf{a_c = 0{,}0442 \cdot g}$

4.5. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.

En aquest cas, la zona estudiada es troba fora de les zones I i II, la qual cosa implica una concentració promig anual menor al valor de referència de 300 Bq/m^3.

Segons la Norma HS 6, les edificacions ubicades fora de la zona I o zona II no estan obligats a contemplar les solucions descrites o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** correspon a un nivell de terres de replè formades per llims amb sorres i graves, semicompactades. Té un gruix inferior a 0,5 metres als sondeigs.

La **capa A** està formada llims sorrencs carbonatats, color marró i marró clar, amb nivells semicimentats quasi superficials. Té un gruix comprovat superior a 7 metres.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta l'ampliació de l'escola, que constarà d'un edifici de planta baixa.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà projectar ***fonamentació directa*** als materials de la ***capa A*** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de fins a 2,8 Kg/cm^{2}per sabates aïllades i de 2,2 Kg/cm^2 per sabates corregudes fonament corregut dimensionat per transmetre al terreny tensions de fins a.

A la cala efectuada s'ha observat que l'edifici existent té una fonamentació superficial mitjançant una llosa de formigó d'uns 20 cm de gruix, que es recolza a la capa A.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,02-0,04	0,20-0,25
Densitat mitja T/m^3	1,80	2,00
Angle de fregament intern	25-26º	27-29º
Permeabilitat cm/sg	$1{\cdot}10^{-4}$	$1{\cdot}10^{-5}$

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barberà del Vallès, 28 d'Abril de 2022

Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

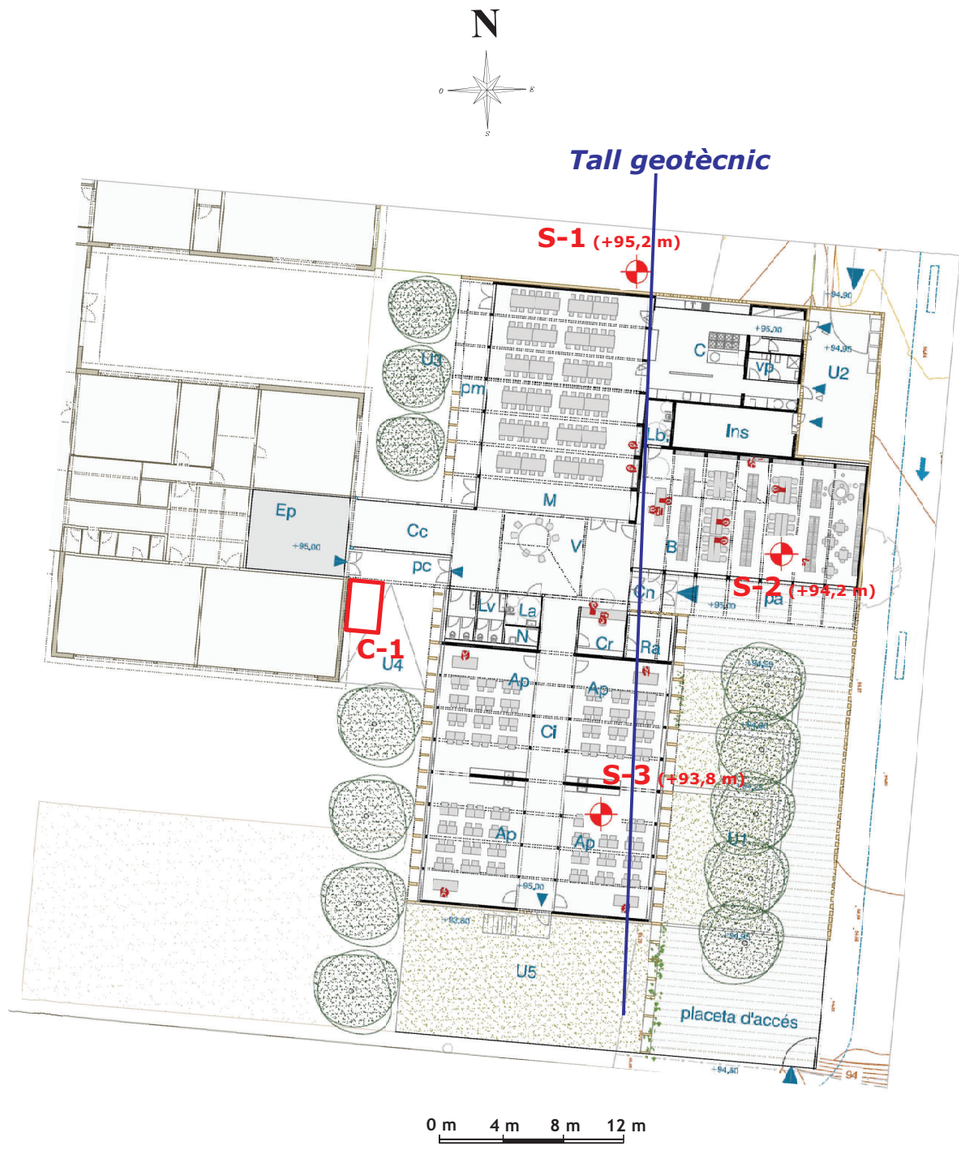
Informe nº: 21321

ANNEXES



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**PLÀNOL DE SITUACIÓ**	**N. Obra: 21321**
	Localitat: SANTA OLIVA. / Direcció: Ampliació escola La Parellada.	Escala: croquis

F-08-024-00



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS**	**N. Obra: 21321**
	Localitat: SANTA OLIVA / Direcció: Ampliació escola La Parellada.	Escala: 1/400

F-08-025-00

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21321

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Ampliació escola La Parellada. SANTA OLIVA
Data d'inici treballs	11/03/2022
Data final treballs	27/04/2022

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig a rotació		3	S-1 a S-3
standard penetración test	UNE 103800: 1992	7	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	1	M.I
cala manual		1	C-1

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 27 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar Declaracions Responsables a la Generalitat de Catalunya, amb codis d'inscripció L0600047 i L0600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21321

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** C/ Josep Maria Mas– SANTA OLIVA.	**Data:** 11/03/2022
Cota: 95,2 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 7,6 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
95				Replè de llims i graves color marró, secs. 0,4												
				Llims carbonatats semicimentats. 0,6												
94	1				S	17+18+15+15	3,84	20,5	15,7	4,8	42,0	SM				
93	2			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.												
92	3															
91	4			4,9	S	27+24+50R										
	5			Llims carbonatats semicimentats, secs i durs. 5,3												
90				Llims carbonatats color marró i tons blanquinosos, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat. 6,7												
89	6															
88	7			Llims carbonatats semicimentats, secs i durs. 7,6												
				Fi sondeig												
87	8															
86	9															
	10															

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21321

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** C/ Josep Maria Mas– SANTA OLIVA.	**Data:** 11/03/2022
Cota: 94,2 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 8,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
94	1			Replè de graveta compactada. 0,3												
				Llims carbonatats semicimentats. 0,5												
93	2			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	I	22+38+50R										
					S	20+16+16+19	6,07	18,0	15,2	2,8	47,2	SM				
92	3			3,6												
91	4			Llims carbonatats semicimentats, secs i compactes. 4,6												
90	5			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	S	31+25+20+45										
89	6															
88	7															
87	8			8,0 Fi sondeig												
86	9															
85	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

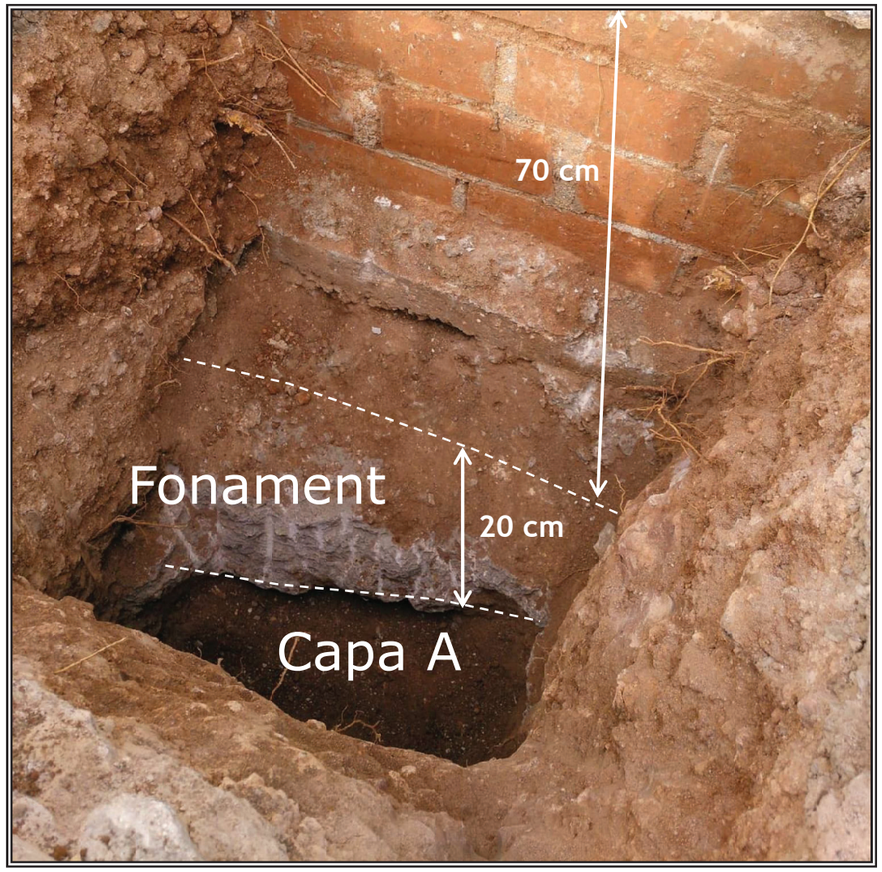
Informe nº: 21321

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

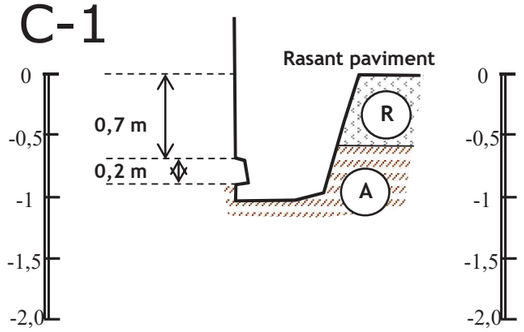
Sondeig: S-3	**Direcció:** C/ Josep Maria Mas– SANTA OLIVA.	**Data:** 11/03/2022
Cota: 93,8 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 8,2 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
95				Replè de graveta i sorra 0,3												
				Llims carbonatats semicimentats. 0,7												
94	1			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos i decoloracions rosades, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.	S	17+13+14+14	10,0	21,2	18,8	2,4	37,9	SM				
93	2			3,0												
92	3			Llims sorrencs amb graves, color marró i marró clar, secs i compactes. 4,0												
91	4			Llims sorrencs color marró amb tons verdosos, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat. 5,9	S	12+9+21+14										
90	5															
89	6			Llims carbonatats color marró amb tons blanquinosos, secs i ben consolidats, amb graves i vetes de carbonat.												
88	7															
87	8			8,2 Fi sondeig	S	12+15+16+15										
86	9															
	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03



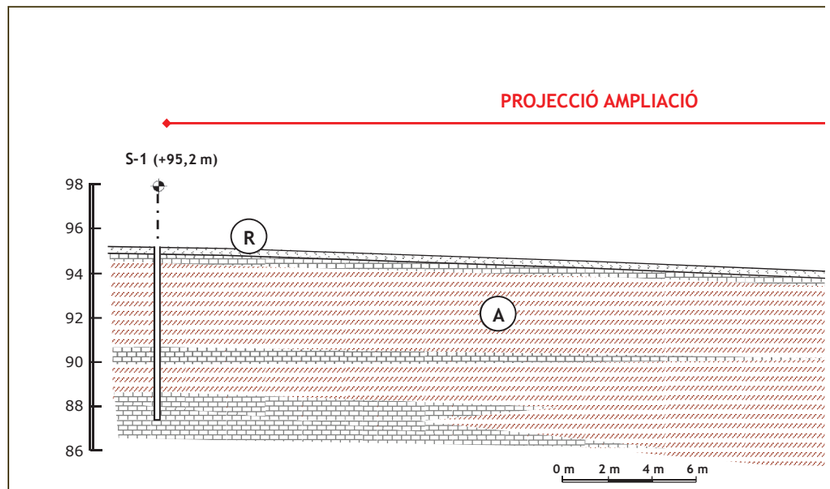
Cala C-1



Capa R: Replè de llims i graves color marró i fosc.

Capa A: Llims carbonatats color marró i tons blanquinsos, secs i ben consolidats, amb graves i carbonat.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**CALA DE RECONEIXEMENT C-1**	**Data: 27/04/2022**	**N. Obra: 21321**
	Localitat: SANTA OLIVA	Direcció: Escola La Parellada.	Escala: 1/50



Capa R: Replè de llims i graves color marró i fosc.

Capa A: Llims carbonatats color marró i tons blanquinsos, secs i ben consolidats, amb g

Capa A: Llims carbonatats semicimentats, secs i durs.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**TALL GEOTÈCNIC**	
	Localitat: SANTA OLIVA	Direcció: Escola Parellada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21321

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	M 1	M 2	M 3			
Tipus de Mostra	B	B	B			
Sondeig	S - 1	S - 2	S - 3			
Profunditat (m)	1,2	1,5	1,0			

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)	20,5	18,0	21,2			
Límit Plast. (W_P)	15,7	15,2	18,8			
Índex de Plast. (I_P)	4,8	2,8	2,4			
% Pasa U.N.E. 0,08	42,0	47,2	37,9			
Granulometria	Gràfica	Gràfica	Gràfica			

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	Denom.	SM	SM	SM			
H.R.B.	Denom.	A - 4	A - 4	A - 4			
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	3,84	6,07	10,07			
Densitat AP (gr/cm^3)						
Densitat seca (gr/cm^3)						
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl	8,0	7,5	7,5			
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat	negatiu	negatiu	negatiu			
Matèria orgànica (%)						

OBSERVACIONS

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	C/ Josep Maria Mas nº 10.		
Població	Santa Oliva.	Província:	TARRAGONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-1	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-1 a 1,2 metres. Nº de cops: 17+18+15+15.	
Descripció	Sorra i llim carbonatats amb graveta de carbonat. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	14/03/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 17 de Març de 2.022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción LD600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 F. 937297898

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-1

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	16/03/2022

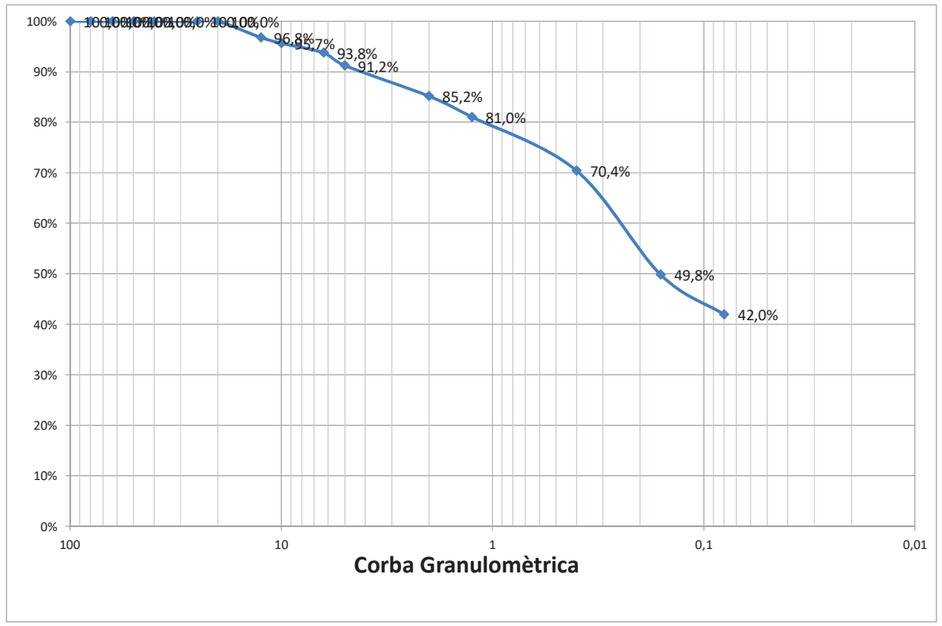
Pes de la mostra assecada i assajada: 948,88 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	948,88	100,0%
80	0	0	948,88	100,0%
63	0	0	948,88	100,0%
50	0	0	948,88	100,0%
40	0	0	948,88	100,0%
25	0	0	948,88	100,0%
20	0	0	948,88	100,0%
12,5	30,4	30,4	918,48	96,8%
10	10,86	10,86	907,62	95,7%
6,3	17,95	17,95	889,67	93,8%
5	24,09	24,09	865,58	91,2%
2	57,46	57,46	808,12	85,2%
1,25	3,89	39,15	768,97	81,0%
0,4	10,01	100,75	668,22	70,4%
0,16	19,4	195,26	472,96	49,8%
0,08	7,44	74,88	398,07	42,0%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	283,22
t + S =	283,08
t =	263,23
S = (t+s) - t	19,85
A = (t + S + A) - (t + S)	0,14
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,71%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	10,07

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	14,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	43,2
% Fins (< 0,08 mm)	42,0

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-1

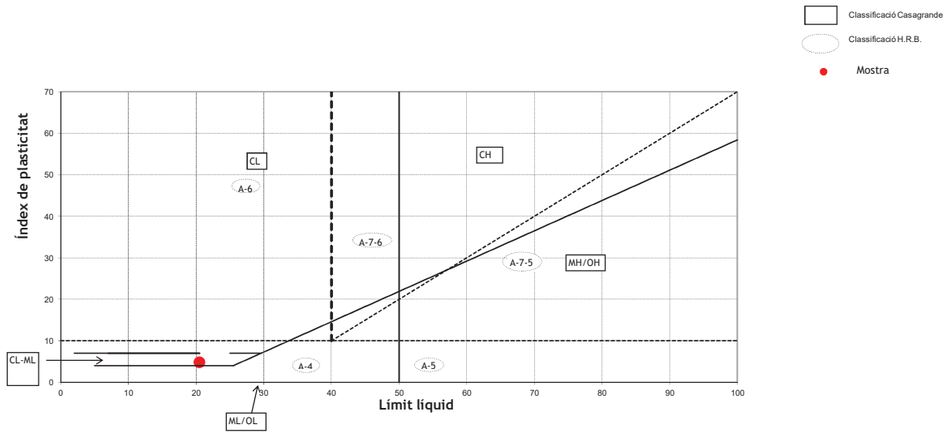
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	16/03/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,17	9,39
Aigua	2,05	1,98
% HUMITAT	20,2%	21,1%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,29	6,01
Aigua	1,16	0,94
% HUMITAT	15,9%	15,6%

LÍMIT LÍQUID	**20,5**
LÍMIT PLÀSTIC	**15,7**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**4,8**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	15/03/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	8
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-1

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	15/03/2022

DADES		
Tara (T)	115,67	g
T+S+A	1100,98	g
T+S	1064,55	g
A	36,43	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	**3,84%**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Josep Maria Mas nº 10.**		
Població	Santa Oliva.	**Província:**	TARRAGONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-2**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-2 a 1,5 metres. Nº de cops: 20+16+16+19.	
Descripció	Llim i sorra carbonatats amb graveta de carbonat. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	14/03/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 17 de Març de 2.022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción LD600209.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-2

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	16/03/2022

Pes de la mostra assecada i assajada: 846,46 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	846,46	100,0%
80	0	0	846,46	100,0%
63	0	0	846,46	100,0%
50	0	0	846,46	100,0%
40	0	0	846,46	100,0%
25	0	0	846,46	100,0%
20	0	0	846,46	100,0%
12,5	57,3	57,3	789,16	93,2%
10	15,24	15,24	773,92	91,4%
6,3	12,18	12,18	761,74	90,0%
5	15,67	15,67	746,07	88,1%
2	49,88	49,88	696,19	82,2%
1,25	3,93	36,26	659,93	78,0%
0,4	8,66	79,91	580,02	68,5%
0,16	14,2	131,03	448,99	53,0%
0,08	5,4	49,83	399,17	47,2%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	289,04
t + S =	288,87
t =	269,03
S = (t+s) - t	19,84
A = (t + S + A) - (t + S)	0,17
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,86%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	9,23

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

% Grava (> 2 mm)	17,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	35,1
% Fins (< 0,08 mm)	47,2

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-2

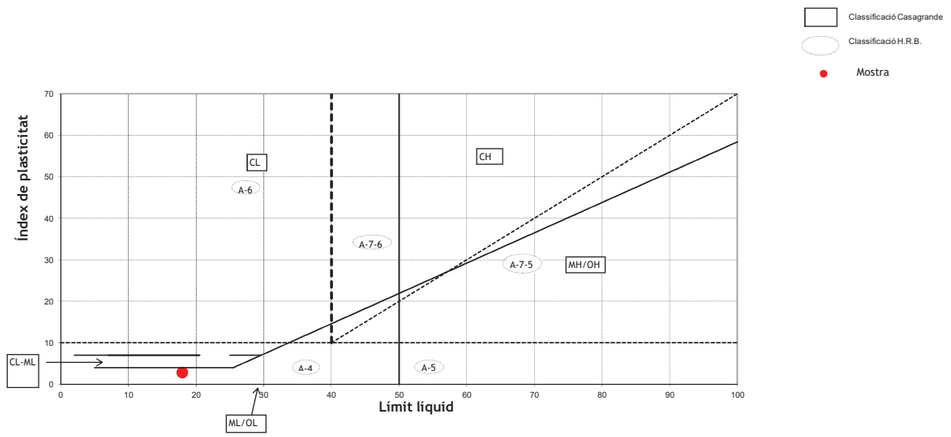
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	16/03/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,58	10,14
Aigua	1,84	1,9
% HUMITAT	17,4%	18,7%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,73	7,14
Aigua	1,17	1,1
% HUMITAT	15,1%	15,4%

LÍMIT LÍQUID	**18,0**
LÍMIT PLÀSTIC	**15,2**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**2,8**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	15/03/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-2

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	15/03/2022

DADES		
Tara (T)	115,81	g
T+S+A	1015,29	g
T+S	963,80	g
A	51,49	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	**6,07%**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Josep Maria Mas nº 10.**		
Població	Santa Oliva.	**Província:**	TARRAGONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-3**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-3 a 1 metre. Nº de cops: 17+13+14+14.	
Descripció	Llim i sorra carbonatats amb graveta de carbonat. Humitat mitja.	
Data de recepció de la mostra	14/03/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 17 de Març de 2.022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción LD600209.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/03/2022

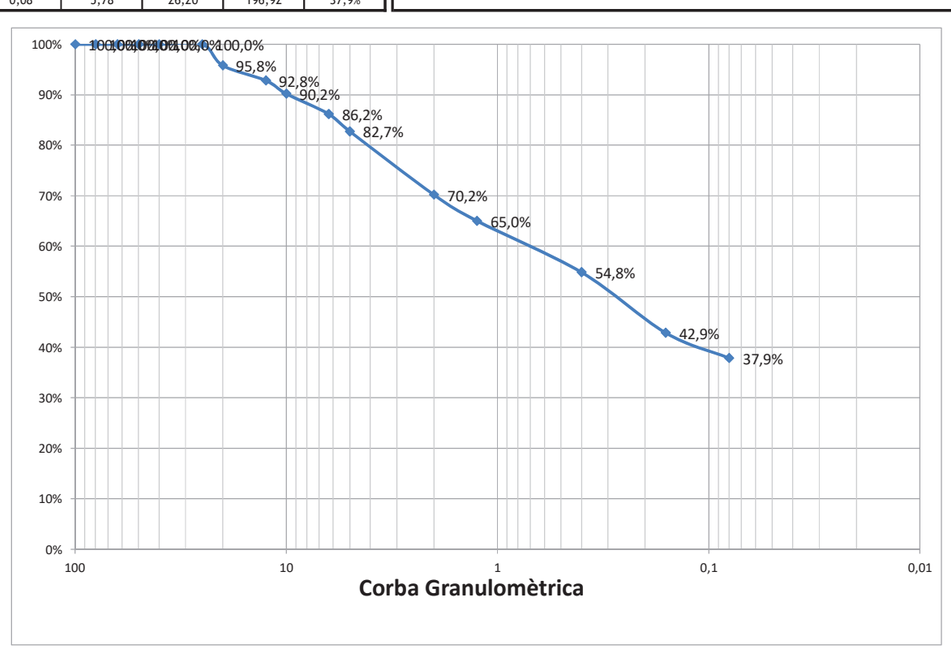
Pes de la mostra assecada i assajada: 520,22 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	520,22	100,0%
80	0	0	520,22	100,0%
63	0	0	520,22	100,0%
50	0	0	520,22	100,0%
40	0	0	520,22	100,0%
25	0	0	520,22	100,0%
20	21,92	21,92	498,30	95,8%
12,5	15,47	15,47	482,83	92,8%
10	13,59	13,59	469,24	90,2%
6,3	20,83	20,83	448,41	86,2%
5	18,04	18,04	430,37	82,7%
2	65,22	65,22	365,15	70,2%
1,25	5,94	26,93	338,22	65,0%
0,4	11,68	52,95	285,27	54,8%
0,16	13,71	62,15	223,12	42,9%
0,08	5,78	26,20	196,92	37,9%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	270,28
t + S =	270,11
t =	250,62
S = (t+s) - t	19,49
A = (t + S + A) - (t + S)	0,17
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,87%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	4,53

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	29,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	32,3
% Fins (< 0,08 mm)	37,9

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-3

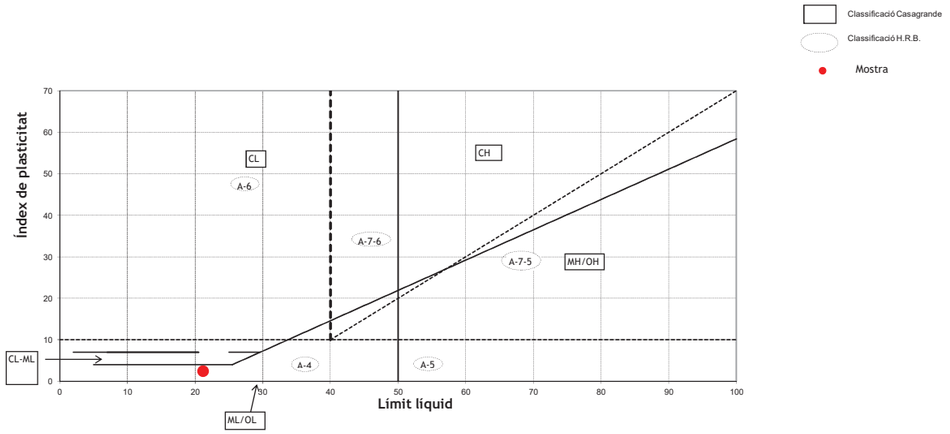
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	16/03/2022

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	9,49	8,57
Aigua	1,94	1,92
% HUMITAT	20,4%	22,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,92	5,78
Aigua	1,11	1,09
% HUMITAT	18,8%	18,9%

LÍMIT LÍQUID	**21,2**
LÍMIT PLÀSTIC	**18,8**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**2,4**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	15/03/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21321 m-3

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	15/03/2022

DADES		
Tara (T)	122,46	g
T+S+A	1025,21	g
T+S	942,59	g
A	82,62	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	10,07%

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 1,2 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, boca SPT a 1,8 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 4,4 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 1,5 metres.



Foto 7: Sondeig S-2, SPT a 6,1 metres.



Foto 8: Sondeig S-3.



Foto 9: Sondeig S-3, SPT a 1,0 metres.



Foto 10: Sondeig S-3, SPT a 4,1 metres.

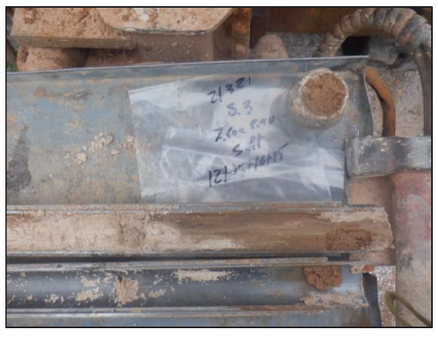


Foto 11: Sondeig S-3, SPT a 7,6 metres.



Foto 12: Vista general de l'escola actual.

Annex 2: CARACTERISTIQUES EDAR

RIERA DE LA BISBAL (DVEN)



Descripció del sistema

El sistema de sanejament, gestionat pel Consell Comarcal del Baix Penedès, està constituït per una Estació Depuradora d' Aigües Residuals (EDAR) que disposa d' un tractament biològic de fangs activats de baixa càrrega amb eliminació de nitrogen i fòsfor amb tractament terciari, una xarxa de col'lectors que recull les aigües residuals de El Vendrell, Santa Oliva, Banyeres del Penedès, La Bisbal del Penedès i Albinyana, i les condueix fins l'EDAR, 17 estacions de bombament (EB) deu de les quals, a la zona costanera de El Vendrell i 3 emissaris que actuen de sobreeixidor a la xarxa de El Vendrell.

Dades generals del sistema

Tipus d'informació	Dades o resultats
Generació de la fitxa	21/11/22
Administració actuant	Consell Comarcal del Baix Penedès
Empresa explotadora	REMONDIS AGUA, S.A.U
Municipi EDAR	SANTA OLIVA
Municipis assistits	ALBINYANA(Bonaterra I;Bonaterra II;Molí del Blanquillo,el;Papiola,la;Peces,les, Masies del Torrent, les);BANYERES DEL PENEDES(Banyeres del Penedès;Boscos,els;Casa-roja;Saifores;St.Miquel);BISBAL DEL PENEDES, LA(Bisbal del Penedès,la;Priorat de la Bisbal,el);SANTA OLIVA(Camí dels Molins;Canyelles;Carretera del Vendrell,la;Molí Blanquillo;Pedreres,les;St.Jordi;Sta.Oliva, l'Abornal, Molí d'en Serra);VENDRELL, EL(Barri Marítim Francàs,el;Coma-ruga;Estació de St.Vicenç de Calders;Sanatori,el;St.Salvador;St.Vicenç de Calders;Vendrell,el)
Any de posada en marxa	1999
Any incorporació	-
Any d'ampliació	2009
Conca	Rieres de la costa entre Cunit i Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant

Punt d'abocament	Torrent del Lluc
Km de col·lectors	38,29
Nre. de bombaments	17
Nre. de fosses sèptiques	0
Nre. d'emissaris	3
Km d'emissaris	3,09

Dades de disseny de la depuradora

Tipus d'informació	Dades o resultats
Tipus tractament	Biològic amb eliminació de Nitrogen i Fòsfor i amb tractament Terciari
Cabal de disseny (m3/dia)	17.132
Habitants equivalents (h-e)	140.000
MES de disseny (mg/l)	300
DBO5 de disseny (mg/l)	400
DQO de disseny (mg/l)	-
N de disseny (mg/l)	40
NH4 de disseny (mg/l)	-
P de disseny (mg/l)	-

Dades de procés de la depuradora

Tipus d'informació	Dades o resultats
Obra arribada	Bombament
Pretractament	Desbast, dessorrador, sepa
Primari	Decantador primari
Secundari	A20
Decantació	Decantació
Aeració	
Terciari	Cloració
Terciari	Filtració
Terciari	Físic-químic
Terciari	Ultraviolats
Terciari	

Descàrrega de dades de sistema de sanejament en alta

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Fitxa de sistema de sanejament en alta

Dades
http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/02_infraestructures/05_estacions_depuradores_daigues_residuals/LlistatEDAR_Servei.xlsx

Annex 3: JUSTIFICACIÓ DB-HR

K.2 Fitxes justificatives de l'opció general d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul.

***Envans*.**				
Tipus	**Característiques de projecte**		**exigides**	
	m (kg/m^2)=		≥	-
	R_A (dBA)=		≥	

Elements de separació verticals entre:							
Recinte emissor	**Recinte receptor**	**Tipus**	**Característiques**		**Aïllament acústic en projecte**		**exigit**
ESV de recintes protegits de diferent unitat d'ús (*NO ÉS D'APLICACIÓ*) (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres)	***Protegit***	*Element base*	m (kg/m^2)=		$D_{nT,A}$ =		≥ 50
			R_A (dBA)=				
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=				
Qualsevol *recinte*(1) no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA– BANYS*)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	64	≥ 50
			R_A (dBA)=	55			
		Extradossat **Extradossat d'estructura metàl·lica de 70 mm d'ample, amb una placa de cartró-guix hidròfuga de 15 mm, amb ànima de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	ΔR_A (dBA)=	11			
Qualsevol *recinte*(1) no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA– CONSERGERIA*)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	58	≥ 50
			R_A (dBA)=	55			
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=				
ESV de recintes protegits amb zones comunes (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) ***(Connexió entre aules compartides)***		*Porta* **Mur mòbil acústic, segons necessitats del client**			$R_A \geq$	37-51	≥ 30
		Finestra			$R_A \geq$		≥ 30
		Tancament **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**			R_A=	54	≥ 50
ESV de recintes protegits amb zones comunes (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(*AULA – ZONA COMUNA*)**		*Porta* **Porta de fulla de fusta, amb panells tricapa de 12 mm de gruix. El gruix total de la fulla de la porta serà de 42 mm, la cambra interior de 18 mm s'omplirà de llana de roca de densitat mínima de 40 Kg/m3**			$R_A \geq$	31	≥ 30
		Finestra **Finestra amb marc de fusta massissa d'avet i vidre laminat amb configuració 4+4**			$R_A \geq$	34	≥ 30
		Tancament **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**			R_A=	54	≥ 50
D'instal·lacions **(BIBLIOTECA – RECINTE INSTAL·LACIONS)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	68	≥ 55
			R_A (dBA)=	55			
		Extradossat **Extradossat d'estructura metàl·lica de 70 mm d'ample, amb doble placa de cartró-guix hidròfuga de 12,5 mm, amb ànima de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	ΔR_A (dBA)=	12			
D'activitat **(BIBLIOTECA - CUINA)**		Element *base* **Envà amb doble estructura metàl·lica de 50 mm d'ample, amb doble placa de cartró-guix de 12,5 mm per cada costat, amb ànima de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	m (kg/m^2)=	45	$D_{nT,A}$ =	56	≥ 55
			R_A (dBA)=	64			
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=				
D'activitat **(BIBLIOTECA - MENJADOR)**		Element *base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m^2)=	351	$D_{nT,A}$ =	62	≥ 55
			R_A (dBA)=	55			
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=				

Elements de separació verticals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA – BANYS*)**	***Habitable***	*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m²)= 351 R_A (dBA)= 55	
		Extradossat **Extradossat d'estructura metàl·lica de 70 mm d'ample, amb una placa de cartró-guix hidròfuga de 15 mm, amb ànima de fibra mineral de 60 mm de gruix.**	ΔR_A (dBA)= 11	$D_{nT,A}$ = 60 ≥ 45
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la unitat d'ús (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(*AULA – CONSERGERIA*)**		*Element base* **Panell prefabricat de formigó de 150 mm de gruix**	m (kg/m²)= 351 R_A (dBA)= 55	
		Extradossat	ΔR_A (dBA)=	$D_{nT,A}$ = 54 ≥ 45
Qualsevol *recinte*[1][2] no pertanyent a la *unitat d'ús* (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Porta o finestra		R_A= ≥ 20
		Tancament		R_A= ≥ 50
D'instal·lacions (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Porta o finestra		R_A= ≥ 30
		Tancament		R_A= ≥ 50
D'instal·lacions (si els *recintes* no comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		*Element base* *Extradossat*	m (kg/m²)= R_A (dBA)= ΔR_A (dBA)=	$D_{nT,A}$ = ≥ 45
D'activitat (si els *recintes* comparteixen portes o finestres) **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Porta o finestra		R_A= ≥ 30
		Tancament		R_A= ≥ 50

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
ESH de recintes protegits de diferent unitat d'ús (ENTRE AULES)	***Protegit***	*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm.**	m (kg/m²)= 491 R_A (dBA)= 60 $L_{n,w}$ (dB)= 67	$D_{nT,A}$ =	≥ 50
		Terra flotant **Membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 10 mm de gruix, llit de sorra de 40 mm, capa de morter de 20 mm i acabat de terratzo de 40 mm.**	ΔR_A (dBA)= 5 ΔL_w (dB)= 24	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	34 ≤ 65
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (dB)= ΔL_w (dB)=		
ESH de recintes protegits de diferent unitat d'ús (ZONA COMUNA - AULES)		*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm.**	m (kg/m²)= 491 R_A (dBA)= 60 $L_{n,w}$ (dB)= 67	$D_{nT,A}$ =	≥
		Terra flotant **Membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 10 mm de gruix, llit de sorra de 40 mm, capa de morter de 20 mm i acabat de terratzo de 40 mm.**	ΔR_A (dBA)= 5 ΔL_w (dB)= 24	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	30 ≤ 65
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (dB)=		
D'instal·lacions **(BIBLIOTECA – RECINTE INSTAL·LACIONS)**		*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm**	m (kg/m²)= 491 R_A (dBA)= 60 $L_{n,w}$ (dB)= 67	$D_{nT,A}$ =	≥ 55
		Terra flotant **Llana mineral de 150 kg/m3 de densitat i 15 mm de gruix, membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 5 mm de gruix. Capa de morter de 80 mm.**	ΔR_A (dBA)= 24 ΔL_w (dB)= 34	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	23 ≤ 60
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (dB)=		
D'activitat **(BIBLIOTECA - MENJADOR)**		*Forjat* **Solera base de formigó de 20 cm**	m (kg/m²)= 491 R_A (dBA)= 60 $L_{n,w}$ (dB)= 67	$D_{nT,A}$ =	≥ 55
		Terra flotant **Membrana de polietilè reticular expandit i cel·la tancada de 10 mm de gruix, llit de sorra de 40 mm, capa de morter de 20 mm i acabat de terratzo de 40 mm.**	ΔR_A (dBA)= 5 ΔL_w (dB)= 24	$L'_{nT,w}$= (impacte horitzontal)	30 ≤ 60
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (dB)=		

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic	
Qualsevol *recinte*[1] no pertanyent a la *unitat d'ús* **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**	***Habitable***	*Forjat*	m (kg/m²)= R_A (dBA)= $L_{n,w}$ (dB)=	$D_{nT,A}$ =	≥ 45
		Terra flotant	ΔR_A (dBA)=		
D'instal·lacions **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Forjat	m (kg/m²)= R_A (dBA)=	$D_{nT,A}$ =	≥ 45
		Terra flotant	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (db)=	$L'_{nT,w}$=	≤ 60
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (db)=		
D'activitat **(NO ÉS D'APLICACIÓ)**		Forjat	m (kg/m²)= R_A (dBA)=	$D_{nT,A}$ =	≥ 45
		Terra flotant	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (db)=	$L'_{nT,w}$=	≤ 60
		Sostre suspès	ΔR_A (dBA)= ΔL_w (db)=		

Mitgeres:			
Emissor	***Recinte* receptor**	**Tipus**	**Aïllament acústic en projecte / exigit**
Exterior		***NO ÉS D'APLICACIÓ***	$D_{2m,nT,Atr}$= ..... ≥ 40

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior**			
Soroll Exterior	***Recinte* receptor**	**Tipus**	**Aïllament acústic en projecte / exigit**
L_d = <=60	**AULES**	Part cega **Paret 1: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 12 cm amb llana mineral i fulla exterior de maó vist de 11 cm de gruix.** **Paret 2: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 13 cm amb 8 cm de llana mineral i fulla exterior d'estructura metàl·lica i placa de fibra-ciment tipus Aquapanel de Knauf de 13 mm de gruix i revestiment ceràmic.** Buits: **Finestra tipus gravent amb un vidre laminar de cambra de 4+4/12/6**	$D_{2m,nT,Atr}$ = 35 ≥ 30
L_d = <=60	**BIBLIOTECA**	Part cega **Paret 1: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 12 cm amb llana mineral i fulla exterior de maó vist de 11 cm de gruix.** **Paret 2: Fulla interior de panell estructural de formigó de 15 cm, cambra de 13 cm amb 8 cm de llana mineral i fulla exterior d'estructura metàl·lica i placa de fibra-ciment tipus Aquapanel de Knauf de 13 mm de gruix i revestiment ceràmic.** Buits: **Finestra tipus gravent amb un vidre laminar de cambra de 4+4/12/6**	$D_{2m,nT,Atr}$ = 36 ≥ 30
L_d = < 60	**COBERTA**	Part cega: **Prellosa pretensada de formigó de 25 cm de cantell. Capa de formigó de formació de pendents (gruix mig 15 cm), làmines impermeable i geotèxtil, aïllament poliestirè extruït (2x6 cm), làmina drenant, capa de protecció de grava de granulat reciclat.** Buits:	$D_{2m,nT,Atr}$ > 49 ≥ 30

K.3 Fitxes justificatives del mètode general del *temps de reverberació* i de l'absorció acústica

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit de *temps de reverberació* i d'absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul.

Tipus de recinte: AULA TIPUS PRIMÀRIA — **Volum, V** (m^3): 152,4

Element	**Acabat**	**S Àrea, (m^2)**	**αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500	1000	2000	α_m	**Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$**
Terra	Paviment gres ceràmic	**50,80**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**1,86**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**10,66**	**0,06**	**0,06**	**0,05**	**0,06**	**0,60**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**46,16**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**30,20**
Paraments	Finestra tipus Gravent	**9,72**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,29**
	Formigó Vist	**47,40**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,95**
	Vidres interior + exterior	**10,80**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,32**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**12,59**	**0,08**	**0,09**	**0,10**	**0,09**	**1,13**
	Mur mòbil (acabat de fusta)	**6,50**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**0,52**

Objectes(1)	**Tipus**	**N número**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2)** 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire (2)	**Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1})** 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**0,00**

A, (m^2) **Absorció acústica del *recinte* resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**35,71**
T, (s) ***Temps de reverberació* resultant**	$T = \frac{0,16\ V}{A}$	**0,68**

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*		**Absorció acústica exigida**
A (m^2)=	***72,1*** ≥ **70,4**	= 0,2·V
***Temps de reverberació* resultant**		***Temps de reverberació* exigit**
T (s)=	***0,68*** ≤ **0,7**	

(1) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(2) Només per a volums majors a 250 m^3

Tipus de recinte: BIBLIOTECA — **Volum, V** (m^3): 344,6

Element	Acabat	S Àrea, (m^2)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$
Terra	Paviment gres ceràmic	**114,85**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**4,21**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**26,75**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,05**	**1,25**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**88,10**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**61,67**
Paraments	Cortines	**28,80**	**0,77**	**0,92**	**0,70**	**0,80**	**22,94**
	Formigó Vist	**71,54**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**1,43**
	Vidres interior + exterior	**23,17**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,70**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**5,40**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**0,43**
	Fusteria tipus Gravent	**7,90**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,24**

Objectes[1]	Tipus	N número	Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire [2]	Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**8,27**

A, (m^2) **Absorció acústica del *recinte* resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**101,14**
T, (s) ***Temps de reverberació* resultant**	$T = \frac{0,16\ V}{A}$	**0,55**

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*		Absorció acústica exigida
A (m^2)=	**≥**	= 0,2·V
***Temps de reverberació* resultant**		***Temps de reverberació* exigit**
T (s)= ***0,55***	**≤**	**0,7**

(3) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(4) Només per a volums majors a 250 m^3

Tipus de recinte: MENJADOR — **Volum, V** (m^3): 443,0

Element	Acabat	S Àrea, (m^2)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà 500	1000	2000	α_m	Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$
Terra	Paviment gres ceràmic	**147,68**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**5,41**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**37,25**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,05**	**1,74**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**110,43**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**77,30**
Paraments	Cortines	**29,25**	**0,77**	**0,92**	**0,70**	**0,80**	**23,30**
	Formigó Vist	**56,36**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**0,02**	**1,13**
	Vidres interior + exterior	**44,31**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**1,33**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**9,35**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**0,75**
	Fusteria tipus Gravent	**8,94**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**0,27**

Objectes[1]	Tipus	N número	Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2) 500	1000	2000	$A_{O,m}$	$A_{O,m} \cdot N$

Absorció aire [2]	Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1}) 500	1000	2000	$\overline{m}_m$	$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
	0,003	0,005	0,010	0,006	**10,63**

A, (m^2) **Absorció acústica del *recinte* resultant**	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$	**121,86**
T, (s) ***Temps de reverberació* resultant**	$T = \frac{0,16\ V}{A}$	**0,58**

Absorció acústica resultant de la *zona comuna*		Absorció acústica exigida
A (m^2)=	**≥**	= 0,2·V
***Temps de reverberació* resultant**		***Temps de reverberació* exigit**
T (s)= ***0,58***	**≤**	**0,9**

(5) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3
(6) Només per a volums majors a 250 m^3

Tipus de recinte: ZONA COMUNA AULES PRIMÀRIA			**Volum, V** (m^3):				351,8
Element	**Acabat**	**S Àrea, (m^2)**	**αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà**				**Absorció acústica (m^2) $\alpha_m \cdot S$**
			500	**1000**	**2000**	α_m	
Terra	Paviment gres ceràmic	**106,48**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**3,90**
Sostre	Fals sostre de cartró-guix	**39,87**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,05**	**1,86**
	Fals sostre acústic tipus Cleaneo 8/18R amb un plènum de 65 mm	**66,61**	**0,70**	**0,75**	**0,65**	**0,70**	**46,63**
Paraments	Revestiment de fusta (aplacat directe)	**0,00**	**0,06**	**0,10**	**0,10**	**0,09**	**0,00**
	Bloc formigó	**118,63**	**0,07**	**0,06**	**0,05**	**0,06**	**7,12**
	Vidres interior + exterior	**92,24**	**0,04**	**0,03**	**0,02**	**0,03**	**2,77**
	Fusteries interior + exterior (fusta)	**16,68**	**0,06**	**0,08**	**0,10**	**0,08**	**1,33**
Objectes[(1)]	**Tipus**	**N número**	**Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ (m^2)**				$A_{O,m} \cdot N$
			500	**1000**	**2000**	$A_{O,m}$	
Absorció aire [(2)]			**Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	$\overline{m}_m$	
			0,003	0,005	0,010	0,006	**8,44**
A, (m^2) **Absorció acústica del *recinte* resultant**			$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$				**72,06**
T, (s) ***Temps de reverberació* resultant**			$T = \frac{0,16\ V}{A}$				
Absorció acústica resultant de la *zona comuna* **A (m^2)= *72,1*** **≥** **70,4**			**Absorció acústica exigida** = 0,2·V				

(1) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 m^3

(2) Només per a volums majors a 250 m^3

Annex 4: JUSTIFICACIÓ PARALLAMPS

Ref. del projecte AMPLIACIÓ ESCOLA LA PARELLADA SATNA OLIVA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,017102	**Na =** 0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**SANTA OLIVA**
	N_g impactes / any km² **:**	**5,00**	**5,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**6.841,00** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50** ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00**
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 6.841,00 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,017102** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	**C_2 = 0,50**		metàl·lica	**C_2 = 1,00**		metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**	✓	formigó	**C_2 = 2,50**	
fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	

▸ **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✓
▸ **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	✓
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	
▸ **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✓

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,001833**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,017102}$ → **E ≥ 0,89**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**	✓	
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 . RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

PA **Projecte Activitats**

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

CARRER JOSEP Mª MAS, 1
(FINCA S/N)
SANTA OLIVA (43710)
BAIX PENEDES (TARRAGONA)

PROPIETAT
AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

AGOST 2023
K212815

FONT I ARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | 93 456 21 78
oficina@fia.cat | www.fia.cat

INDEX

I. MEMÒRIA TÈCNICA 2
1. DADES DEL PETICIONARI 3
2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS 3
3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE 3
4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA 3
5. ANTECEDENTS I OBJECTE 4
6. INFORMACIÓ GRÀFICA 5
7. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT 5
7.1. Nom i adreça completa. 5
7.2. Descripció de l'establiment i de l'activitat que es realitza. 5
7.3. Situació de l'edifici respecte d'altres. 6
7.4. Descripció general. 6
7.5. Distribució de superfícies. 9
8. PRESSUPOST 12

II. ESTUDI DEL RISC D'INCENDI I MESURES CONTRA EL FOC SEGONS EL DOCUMENT BÀSIC SI:SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ 13
SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR 14
1.1. Compartimentació en sectors d'incendi. 14
1.2. Locals i zones de risc especial. 15
1.3. Espai ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis. 17
1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari. 17
SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR 17
SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 18
3.1. Càlcul de l'ocupació 18
3.2. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació. 20
3.3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació. 21
3.4. Sortides de planta en planta baixa. 21
3.5. Senyalització dels mitjans d'evacuació. 23
3.6. Enllumenat d'emergència. 23
SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 24
4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis. 24
4.1.1. Extintors 24
4.1.2. Sistema de detecció d'incendis 24
4.1.3. Sistema d'alarma 24
4.1.4. Sistema d'extinció d'incendis per campana de fums. 24
4.1.5. Hidrants exteriors 25
4.1.6. Xarxa de mànegues 25
4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS. 26
4.3. Pla d'autoprotecció 26
SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS 26
5.1. Aproximació a l'edifici: 26
5.2. Entorn dels edificis 27
5.3. Accessibilitat per façana 27
SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 27

III. PLÀNOLS 29

I. MEMÒRIA TÈCNICA

1. DADES DEL PETICIONARI

L'empresa peticionaria de l'informe de prevenció i seguretat en matèria d'incendis és:

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA
P4314200I
Mn. Josep Ma. Jané, 19-21
43710 Santa Oliva
Tel: 97.767.96.63

El representant legal de l'empresa és:

Sr. Christian Martínez Rodríguez
Alcalde de Santa Oliva
Mn. Josep Ma. Jané, 19-21
43710 Santa Oliva
Tel: 97.767.96.63

2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS

Per a qualsevol tipus de notificació dirigir-se a:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Polígon Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.856.00.28 | 93.456.21.78
oficina@fia.cat

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Polígon Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.856.00.28 | 93.456.21.78
oficina@fia.cat

Joan Font i Armengol – Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.852 - CETIB

4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA

Per la redacció de la següent memòria s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Correcció d'errors i errates del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Reial decret 173/2010, de 19 de febrer pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) (inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA) inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Reial decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc.
- Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, d'aprovació del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Ordre de 16 d'abril de 1998, sobre normes de procediment i desenvolupament del RD 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis i se'n revisa l'Annex I i els Apèndixs.
- Instruccions tècniques complementàries editades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics. Generalitat de Catalunya.

5. ANTECEDENTS I OBJECTE

Aquesta documentació tècnica descriu l'edifici, amb les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, amb la finalitat de sol·licitar l'informe de control preventiu de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments per poder iniciar l'activitat de l'ampliació de l'escola La Parellada a Santa Oliva.

L'escola està formada per 2 edificis diferenciats, l'edifici existent format per un conjunt de 4 volums, i l'edifici nou, de només planta baixa que permetrà guanyar mitja línia més a l'escola i disposar de serveis com la cuina i el menjador.

No es disposa de llicència per l'edifici existent, així que aquesta documentació recull les instal·lacions de l'edifici existent, així com també de l'edifici ampliació.

L'obra es tancarà per fases, i es disposarà d'un certificat final per a cada fase, podent esser redactats per diferents tècnics. Les fases d'execució seran les següents:

- FASE 1 → Edifici nou
- FASE 2 → Edifici existent

Així doncs, es requerirà l'obtenció de dues actes favorables per part d'una EIC, una per a cada fase d'execució.

6. INFORMACIÓ GRÀFICA

S'adjunta plànol de situació, coordenades UTM i emplaçament, a escala 1/50.000, 1/10.000 i 1/2.500 corresponent al plànol núm. 1.

S'adjunta plànol aproximació bombers a escala 1/200 corresponent al plànol núm. 2.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa de l'edifici existent d'instal·lacions de protecció contra incendis, recorreguts d'evacuació i sectorització, a escala 1/200, corresponent als plànols 3 i 4

S'adjunta plànol detallats de la planta golfes de l'edifici existent, a escala 1/200, corresponent al plànol núm.5.

S'adjunten plànols detallats de la planta baixa de l'edifici nou d'instal·lacions de protecció contra incendis, recorreguts d'evacuació i sectorització, a escala 1/200, corresponent al plànol núm. 6

S'adjunta plànol detallat d'alçats i seccions de l'edifici existent i l'edifici nou, a escala 1/300, corresponent als plànols núm. 7 i 8.

7. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT

7.1. Nom i adreça completa.

CEIP LA PARELLADA
Carrer Josep Mª Mas, 1 (finca S/N)
Santa oliva (43710)
Baix Penedès (Tarragona)

La instal·lació es classifica segons la CCAE-93 com a Centre d'ensenyament primari amb el codi 80.102, dins de la secció M d'Activitat Educació.

En la modificació del CCAE-93 per CNAE-2009 es classifica la instal·lació com a Centre d'Ensenyament primari 8520, dins de la secció P d'Activitat Educació.

7.2. Descripció de l'establiment i de l'activitat que es realitza.

L'activitat a instal·lar és una escola d'educació primària que escolaritzarà nens d'edat compresa entre 6 i 12 anys.

La ràtio d'alumnes/aula, d'acord amb la LOGSE, és de 29 persones/aula (28 alumnes i 1 professor) per educació primària.

D'acord amb l'annex 1 de la llei 3/2010, l'activitat està sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat ja que l'edifici un cop acaba l'ampliació disposarà d'una superfície total construïda superior als 2.000 m^2.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

7.3. Situació de l'edifici respecte d'altres.

El Solar es troba en Sòl urbà consolidat, té una qualificació urbanística de Sistema d'equipaments en general (clau 4a). Dins un sector comprés entre el carrer Nou (nord), carrer Josep M. Mas (oest) i el camí de l'Arboç (sud).

L'accés principal de l'escola es fa pel carrer Josep Mª Mas, tot i que també s'utilitzen altres accessos des del costat sud (camí de l'Arboç) i per l'oest (sector aparcament).

En un radi de 100 m hi trobem ubicats diferents espais d'ús públic, tals com:

- La llar d'infants Les Orenetes.
- La piscina municipal.
- El camp de futbol municipal.

7.4. Descripció general.

L'escola La Parellada es troba dins una gran àrea d'equipaments situada a l'extrem oriental del poble, al límit entre la zona urbana i l'entorn rural.

L'edifici actual està format per un conjunt d'edificacions en planta baixa, de planta quadrada i coberta a 4 aigües, unides per un volum més baix i amb coberta plana, on destaca, en cadascun dels volums un gran lluernari central que s'eleva sobre la coberta i que il·lumina l'espai central. A l'entorn d'aquest lluernari s'organitzen els espais útils escolars.

L'ampliació es proposa amb un sol volum en PB, compacte, i amb una façana que es va plegant generant uns espais exteriors i una volumetria de proporcions semblants als volums de l'edifici actual. Un únic volum que es retranqueja i gira, adaptant-se al programa, a la topografia i al solar.

Es situa la nova agrupació de quatre (4) aules a la banda sud, en relació directa amb el pati de primària a través d'un accés al capdavall del passadís. Les aules s'agrupen aparelladament i es situen a banda i banda d'un passadís que connecta amb l'espai central.

El nucli de lavabos inclou: dos banys separats per sexe, un bany adaptat i una zona/local de neteja. Aquests es troben al sector sud (on hi ha l'agrupació d'aules) però tenen accés des del vestíbul principal, així com també consergeria i el local de rack.

El menjador es situa a la banda nord-oest, més proper a la zona infantil, i s'obre visualment al pati a través d'un gran porxo.

La cuina es situa a la banda nord-est del nou edifici. Disposa d'accés independent des del lateral a través d'un pati de servei que també dona accés al local d'instal·lacions. Aquest pati està visualment protegit del carrer i disposa d'espai per a l'emmagatzematge d'escombraries, permetent-ne l'accés rodat. Des del pati de servei, mitjançant una escala de gat, es pot accedir a la coberta on hi ha situades les màquines de clima i els panells fotovoltaics.

La biblioteca ocupa un lloc protagonista en el nou edifici: Situada al costat sud-est, amb accés independent i amb un pati que podríem considerar de propi o particular, capaç d'acollir activitats diverses. Incorpora un lavabo adaptat que garanteix la sectorització de la biblioteca, permetent el seu funcionament amb un horari independent al de l'escola.

A continuació es descriuen els elements constructius:

Estructura

L'estructura s'ha projectat amb elements prefabricats de formigó i puntualment lloses massisses executades in situ.

Els suports es projecten amb murs de formigó prefabricat de 15cm de gruix, els sostres amb prelloses alleugerides amb cantells totals de 25cm. Es tracta de sostres continus i sense ús al tractar-se d'una coberta accessible únicament per manteniment.

Tots aquest elements, segons taules de l'annex C del CTE DB-SI assoleixen el valor de resistència al foc R60.

Façana

L'envolupant vertical de l'edifici consta de diferents solucions de tancament. Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors:

TE-01. Tancament d'obra vista.
Façana formada per una fulla exterior d'11,5cm d'ample de maó vist acabat manual, aïllament interior i fulla interior de panell de formigó.

TE-02. Tancament de rajola ceràmica amb contraenvà exterior.
Façana formada per una fulla exterior de 16 cm formada amb contraenvà hidròfug revestit amb rajola ceràmica esmaltada i subestructura d'acer galvanitzat amb aïllament a l'intradós. Fulla interior de panell de formigó.

TE-3. Brancal exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de maó vist acabat manual. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

TE-4. Gelosia exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de bloc de gelosia vist acabat manual. Primers 80 cm (12 filades) de de maó vist acabat manual per evitar que sigui escalable. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

TE-05. Tancament de planxa galvanitzada.
Façana formada per una fulla exterior de 12 cm d'ample de planxa galvanitzada, aïllament interior i fulla interior de panell de formigó.

TE-06. Tancament de formigó vist.

Façana formada per una fulla exterior de panell de formigó i contraenvà interior de cartró-guix de 10 cm amb perfileria d'acer galvanitzat i aïllament a l'intradós.

TE-7. Tancament de formigó vist.
Façana formada per una fulla interior i exterior de panell de formigó amb aïllament a l'intradós.

Coberta

L'envolupant horitzontal de l'edifici consta de diferents solucions de tractament de cobertes. Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors:

CO-01. Coberta plana invertida, no ventilada, no transitable acabada granolat reciclat ceràmic.

CO-02. Coberta inclinada, no ventilada, no transitable acabada amb zinc.

CO-03. Coberta plana, no ventilada, no transitable acabada amb tela autoprotegida.

Acabats

Les divisions interiors (quan no siguin els murs estructurals de formigó) es realitzaran amb obra seca a base de cartró-guix amb aïllament acústic per aconseguir els dB's desitjats. Es col·locarà plaques hidròfugues als locals humits i plaques ignifugues als sectors d'incendi i locals de risc especial

Els paraments verticals de les cambres humides i de les zones d'aules i menjador on hi ha els rentamans, estaran enrajolats fins a l'alçada de fals sostre.

A continuació es llisten els diferents acabats que tenen les diferents divisions interiors:

R 01 Formigó vist (panells estrucutrals)
acabat amb tractament superficial de protecció per tancament de porus als murs de formigó mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.

R 02 Revestiment amb tauler tricapa d'avet de 16mm de gruix
Encolat directament a placa de cartró guix.
Acabat amb dues capes de vernís que asseguri una classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

R 03 Pintura plàstica amb acabat llis
Per a revestir parament vertical de guix, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a escollir per la DF. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

R 04 Rajola de gres porcelànic de 20x10 cm
En horitzontal amb junta impermeagle. Col·locat amb morter adhesiu sobre placa de cartró guix. Inclou cantoneres d'acer inoxidable per a remats d'arestes verticals

col·locades amb morter adhesiu. Inclou peça de transició amb paviment en forma de mitja canya. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

R 05 Revestiment amb tauler de suro de 6 mm
Encolat directament a placa de cartró guix. Marc perímetral de fusta d'avet, amplada superior i laterals de 7 cm inferior a 12 cm. Classificació de reacció al foc igual o superior a C-s2,d0.

Falsos sostres

A cada espai, i segons el requeriment acústic d'aquest, es realitzarà un fals sostre no registrable i fonoabsorbent amb placa de guix perforada deixant una alçada lliure mínima de 2.92 m. Els espais que no ho requereixin es col•locarà un fals sostre continu a la mateixa alçada.

S-01. Fals sostre de panell fonoabsorbent microperforat, no registrable
Reacció al foc de la placa: C-s2,d0

S-02. Fals sostre hidròfug, no registrable
Reacció al foc de la placa: C-s2,d0

Paviments

El paviment serà majoritàriament de terratzo micrograà, amb acabat rebaixat, polit i abrillantat per a la totalitat dels espais docents i de circulació. Les zones humides es realitzaran amb gres antilliscant (grau de resistència al lliscament classe 2 i 3).

P-01. Paviment de terratzo
Reacció al foc: E_{FL}

P-02. / P-02b / P-03. - Paviment de gres
Reacció al foc: E_{FL}

P-04. Paviment de pelfut de fibres de coco
Reacció al foc: E_{FL}

P-05. Paviment de formigó i pintura de poliuretà
Reacció al foc: E_{FL}

7.5. Distribució de superfícies.

Les superfícies de l'edifici estan distribuïdes de la següent manera:

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Edifici existent:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT	SUPERFÍCIE ÚTIL (m2)
Vestíbul i circulacions	336,77
Aula primària (33)	57,76
Aula primària (34)	57,76
Aula mùsica (Am)	56,96
Aula de ciències (Acs)	58,72
Magatzem de ciències (Mc)	10,24
Magatzem de música (Mm)	16,16
Sala caldera (30)	16,64
Lavabo 1 (35)	5,16
Lavabo 2 (35)	5,16
Aula primària (36)	34,72
Aula primària (42)	57,76
Aula primària (43)	57,76
Direcció (38)	13,12
Despatx cap estudis (39)	16,16
Sala de mestres (40)	40,96
Secretaria (37)	12,37
Lavabo de mestres (41)	2,96
Lavabo 3 (44)	4,84
Lavabo 4 (45)	5,48
Aula (Au)	57,76
Aula (Au)	57,76
Aula de música i radio (7)	32,64
Magatzem (4)	2,72
Magatzem (6)	2,72
Magatzem (3)	11,50
Sala de reparació informàtica (5)	11,50
Aula psicomotricitat (8)	52,16
Aula d'informàtica (9)	52,16
Lavabo 5 (10)	6,29
Lavabo 6 (11)	5,18
Lavabo 7 (12)	7,03
Lavabo 8 (13)	5,89
Aula infantil (25)	52,16
Aula infantil (14)	40,96
Rebedor educació infantil (20)	9,16
Aula infantil (22)	52,73
Aula infantil (23)	52,48
Aula infantil (27)	47,52
Lavabo inf. 1 (17)	4,44
Lavabo inf. 2 (18)	5,64
Lavabo inf. 3 (21)	4,65
Lavabo inf. 4 (24)	4,86
Lavabo inf. 5 (26)	7,68
Vestuari pati 1	10,63
Vestuari pati 2	10,63
Magatzem/taller	51,46

RESUM SUPERFICIES EDIFICI EXISTENT	(m2)
Superficie útil total edifici existent	1.527,77
Superficie construïda total edifici existent	1.693,74

Edifici nou:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA EDIFICI NOU	SUPERFÍCIE ÚTIL (m2)
Vestíbul	60,98
Aula primària	50,80
Aula primària	50,80
Aula primària	50,80
Aula primària	50,80
Biblioteca	109,10
Lavabo Biblioteca	4,60
Consergeria	8,69
Sala Rack	7,67
Lavabo professors adaptat	4,83
Neteja	2,36
Lavabo alumnes	5,75
Lavabo alumnes	5,75
Menjador	147,30
Cuina	66,76
Lavabos / vestidors PND	4,28
Sala Instal·lacions	17,23
Circulacions	72,85

RESUM SUPERFICIES EDIFICI NOU	(m2)
Superficie útil total edifici nou	721,35
Superficie construïda total edifici nou	861,68

Total Edifici:

RESUM SUPERFICIES EDIFICI NOU + EXISTENT	(m2)
Superficie útil total edifici nou + existent	2149,12
Superficie construïda total edifici nou + existent	2.555,42

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

8. PRESSUPOST

El pressupost estimat per a realitzar l'obra es correspon en:

Concepte	Pressupost
Instal·lació contra incendis - detecció i extinció	2.590,77 €
Instal·lació contra incendis - BIES	7.905,17 €
Total pressupostos	**10.495,94 €**

El total del pressupost global de l'obra és de DEU MIL QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Santa Oliva, agost de 2023

39338403P JOAN FONT (R: B62462726)

Digitally signed by 39338403P JOAN FONT (R: B62462726)
Date: 2023.08.03 12:31:11 +02'00'

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat 10.852
Enginyeria Font i Armengol, S.L.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI.

El nivell de risc d'incendi, també denominat nivell de risc intrínsec d'una zona, ve determinat pel valor de la càrrega de foc ponderada avaluada de la zona o sector en estudi.

La càrrega de foc característica segons l'ús previst del sector en estudi, s'obté a partir de la taula B.6 Annex B del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi del CTE. En el cas que l'activitat no estigui definida a l'annex, la càrrega de foc ponderada es calcularà utilitzant les fórmules següents:

$$Q_p = \frac{Q_i}{A} \times R_a \qquad Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Essent:

Q_p = Càrrega de foc ponderada en Mcal/m².
Q_i = Càrrega de foc en Mcal.
H_i = Poder calorífic de cadascuna de les diferents matèries en Mcal/Kg.
C_i = Coeficient adimensional que indica la perillositat dels productes.
A = Superfície construïda del local considerat, en m².
R_a = Coeficient adimensional que pondera el risc de l'activitat.
P_i = Pes de les matèries combustibles en Kg.

Una vegada trobat el valor de la carrega de foc ponderada, consultant el decret 241/1994 de la Generalitat de Catalunya s'obté el nivell de risc intrínsec del sector.

Tant l'edifici existent, com l'edifici nou formaran un mateix sector d'incendis, ja que l'ús de ambdós sectors és el mateix, ús docent. Al superar els 2.000m² amb la suma de la superfície del nou edifici, l'edifici vell s'adequarà per tal complir amb els requisits de la normativa vigent.

Cal dir que tant la zona existent, com la zona nova disposen dels seus propis mitjans d'evacuació sense la necessitat d'interferir en els de l'edifici contingu, fet que permet una evacuació independent d'una zona respecta l'altre.

En els edificis o establiments amb ús previst docent, la superfície construïda del sector d'incendi no haurà d'excedir els 4.000 m^2. En el cas que ens ocupa, l'edifici nou té una superfície construïda de 861,68 m^2 i l'edifici existent disposa d'una superfície aproximada de 1.693,74 m^2, la suma dels dos, no supera els 4.000 m^2, límit del sector (2.555,42 m²).

A continuació es descriuen els sectors d'incendi de que disposa l'edifici en estudi i els locals de risc especial que es descriuran detalladament en el punt 1.2 d'aquesta memòria:

SECTORS	DESCRIPCIÓ
SECTOR I	Edifici existent + edifici nou

LOCALS DE RISC ESPECIAL	DESCRIPCIÓ
LOCAL RISC ESPECIAL I (BAIX)	Local del quadre elèctric
LOCAL RISC ESPECIAL II (ALT)	Sala de calderes

A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considerarà que les escales i passadissos protegits continguts en dits sectors no formen part del mateix.

L'edifici nou disposa d'una cuina amb potencia superior a 20kw. Segons la taula 2.1 del CTE DB SI1 hauria de considerar-se com a Local de Risc Especial sinó disposa d'extinció automàtica en la campana d'extracció de fums. En el present projecte, la campana d'extracció de fums, disposa d'extinció automàtica i per tant, la zona de la cuina queda inclosa dins el mateix sector.

SECTOR I

El sector I està format per la zona de l'aulari del centre educatiu existent, amb una superfície total construïda de 1.693,74 m^2 aproximadament, més la nova zona d'ampliació amb una superfície total construïda de 861,68 m^2. Que dona com a resultat un sector final d'uns 2.555,42 m^2.

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús docent, amb una càrrega de 350 MJ/m2 (83,60 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim que Qp ≤100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us docent i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 15 m, hauran de tenir una resistència al foc EI60.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi.

En el cas del sector de l'aulari, segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector d'ús docent seran EI 60 per plantes sobre rasant en un edifici amb alçada d'evacuació inferior o igual a 15 m i segons la taula 3.1 de la Secció SI6, la resistència al foc dels elements estructurals (inclosos forjats, bigues i suports) serà com a mínim R60.

1.2. LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL.

Locals de risc especial alt

Aquests local de risc especial està conformat per les sala de calderes de l'edifici existent, amb una superfície total construïda de 20,89 m^2.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

La classificació d'aquesta sala es determina segons les indicacions del Real Decreto 1027/2007, per el que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis. Segons l'apartat IT.1.3.4.1.2.4, totes les sales de màquines formin part d'un edifici institucional, es consideraran de risc especial alt i compliran les condicions de protecció contraincendis que indica la normativa contraincendis vigent.

Segons la potència útil nominal 126 Kw i la taula 2.1 de la secció S1 del Document Bàsic de seguretat en cas d'incendi del CTE, aquesta sala de calderes es considera una zona de risc especial baix, però d'acord amb el que s'indica en el paràgraf anterior es considerarà de risc especial alt.

Locals de risc especial mig

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial mig.

Locals de risc especial baix

Local de risc especial I - Locals de quadres generals de distribució

Aquesta zona de risc especial està formada pel quadre general ubicat en un armari situat dins la sala RACK de planta baixa. Aquest armari disposa d'una superfície construïda de 2 m² aproximadament.

Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, els locals de comptadors i quadres generals de distribució es classifiquen com un local de risc especial baix en tots els casos.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten zones de risc especial.

L'armari on s'ubicarà el quadre general elèctric, considerat local de risc especial baix, presentarà una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R90 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI90, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

La sala de calderes de l'edifici considerat local de risc especial alt, presentara una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R180 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI180, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tindran una resistència al foc EI_2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes. En el cas del local de quadres elèctrics, com que comunica directament amb la resta de l'edifici, disposarà d'una porta EI_2 45-C5.

1.3. ESPAI OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS.

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocult, tals com calaixos d'instal·lacions, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., tret que estiguin compartimentats respecte als primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent-se reduir a la meitat en els registres per manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà en els punts en els que dits elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

1.4. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació de l'element	Revestiments(1)	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i Recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: muntants, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(1)Sempre que es superin el 5% de la superfícies totals del conjunt de parets, sostres o terres del recinte considerat.

Tal i com es descriu en l'apartat 7.4 del capítol anterior de memòria tècnica, els diferents acabats tan de paviments com de sostres i parets compleixen amb els valors de reacció al foc mínim exigits 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Que en aquest cas seria per tots els casos la mateixa, per a zones ocupables, una reacció al foc mínima C-s2,d0 en sostres i parets i una reacció al foc mínima E_{FL} en terres.

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal d'incendi a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis del mateix edifici, els punts de les dues façanes que no siguin com a mínim EI60 han d'estar separats una distància mínima que depèn de l'angle format per els plans exteriors de les façanes en qüestió.

Tots els sectors d'incendi compliran aquesta condició, veure plànols d'instal·lacions contra incendis i recorreguts d'evacuació.

Per tal de limitar el risc de propagació exterior vertical d'incendi a través d'una façana entre dos sectors del mateix edifici, aquesta ha de presentar una resistència al foc EI60 en una franja d'un metre d'altura.

Al disposar d'un edifici tot en planta baixa, és dóna compliment aquest apartat.

SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

3.1. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

L'ocupació de l'edifici on es desenvolupa l'activitat s'ha calculat segons densitats d'ocupació establertes a la Taula 2.1 de la Secció SI3 del CTE.

A més a més s'ha tingut en compte:

- El caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per al mateix.

- El ràtio d'ocupació màxima permesa (*), segons el Reial Decret 1537/2003: 8 infants per unitats de fins a 12 mesos, 13 infants per unitats de 1 a 2 anys, 20 infants per unitats de 2 a 3 anys, 25 alumnes per aules de nens de 3 a 6 anys, 25 alumnes per aula en educació primària, 30 en secundària i 35 en batxillerat.

- Segons el Reial Decret 75/2007, article 19.7 "Per atendre les necessitats immediates d'escolarització de l'alumnat de nova incorporació al sistema educatiu, que es puguin presentar a l'inici o al llarg del curs escolar, el Departament d'Educació podrà autoritzar un increment de fins a un deu per cent del nombre màxim d'alumnes a l'aula en els centres públics o privats concertats d'una mateixa àrea d'escolarització". Tenint en compte també un professor per aula, els ràtios d'ocupació màxima permesa quedarien de la següent manera:

  10 persones: 9 infants + 1 professor per unitats de fins a 12 mesos
  16 persones: 15 infants + 1 professor per unitats de 1 a 2 anys
  23 persones: 22 infants + 1 professor per unitats de 2 a 3 anys
  29 persones: 28 alumnes + 1 professor per aules de nens de 3 a 6 anys
  29 persones: 28 alumnes + 1 professor per aula en educació primària
  34 persones: 33 alumnes + 1 professor per aula en secundària
  40 persones: 39 alumnes + 1 professor per aula en batxillerat

Taula ocupació edifici existent:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
Vestíbul	336,77	1 pers./10 m²	34	-
Aula primària (33)	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula primària (34)	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula mùsica (Am)	56,96	1 pers./5 m²	12	-
Aula de ciències (Acs)	58,72	1 pers./1,5 m²	-	40;29*
Magatzem de ciències (Mc)	10,24	Nul.la	-	-
Magatzem de música (Mm)	16,16	Nul.la	-	-
Sala caldera (30)	16,64	Nul.la	-	-
Lavabo 1 (35)	5,16	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo 2 (35)	5,16	1 pers./3 m²	2	-
Aula primària (36)	34,72	1 pers./1,5 m²	-	24;29*
Aula primària (42)	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula primària (43)	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Direcció (38)	13,12	1 pers./5 m²	-	3
Despatx cap estudis (39)	16,16	1 pers./5 m²	-	4
Sala de mestres (40)	40,96	1 pers./5 m²	9	-
Secretaria (37)	12,37	1 pers./5 m²	-	3
Lavabo de mestres (41)	2,96	2 pers./5 m²	1	-
Lavabo 3 (44)	4,84	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo 4 (45)	5,48	1 pers./3 m²	2	-
Aula (Au)	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula (Au)	57,76	1 pers./1,5 m²	-	39;29*
Aula de música i radio (7)	32,64	1 pers./1,5 m²	22	-
Magatzem (4)	2,72	Nul.la	-	-
Magatzem (6)	2,72	Nul.la	-	-
Magatzem (3)	11,50	Nul.la	-	-
Sala de reparació informàtica (5)	11,50	1 pers./5 m²	3	-
Aula psicomotricitat (8)	52,16	1 pers./5 m²	11	-
Aula d'informàtica (9)	52,16	1 pers./2 m²	27	-
Lavabo 5 (10)	6,29	1 pers./3 m²	3	-
Lavabo 6 (11)	5,18	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo 7 (12)	7,03	1 pers./3 m²	3	-
Lavabo 8 (13)	5,89	1 pers./3 m²	2	-
Aula infantil (25)	52,16	1 pers./1,5 m²	-	35;29*
Aula infantil (14)	40,96	1 pers./1,5 m²	-	28;29*
Rebedor educació infantil (20)	9,16	Nul.la	-	-
Aula infantil (22)	52,73	1 pers./1,5 m²	-	36;29*
Aula infantil (23)	52,48	1 pers./1,5 m²	-	35;29*
Aula infantil (27)	47,52	1 pers./1,5 m²	-	32;29*
Lavabo inf. 1 (17)	4,44	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo inf. 2 (18)	5,64	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo inf. 3 (21)	4,65	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo inf. 4 (24)	4,86	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo inf. 5 (26)	7,68	1 pers./3 m²	3	-
Vestuari pati 1	10,63	1 pers./3 m²	4	-
Vestuari pati 2	10,63	1 pers./3 m²	4	-

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Magatzem/taller	51,46	1 pers./40 m²	2	-

TOTAL SUP. UTIL PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT	**1.527,77**	
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA BAIXA EDIFICI EXISTENT		**387**

Taula ocupació edifici nou:

DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
Vestíbul	60,98	1 pers./10 m²	7	-
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Aula primària	50,80	1 pers./1,5 m²	-	34;29*
Biblioteca	109,10	1 pers./2 m²	55	-
Lavabo Biblioteca	4,60	1 pers./3 m²	2	-
Consergeria	8,69	1 pers./5 m²	-	2
Sala Rack	7,67	Nul.la	-	-
Lavabo professors adaptat	4,83	1 pers./3 m²	2	-
Neteja	2,36	Nul.la	-	-
Lavabo alumnes	5,75	1 pers./3 m²	2	-
Lavabo alumnes	5,75	1 pers./3 m²	2	-
Menjador	147,30	1 pers./1,5 m²	100	-
Cuina	66,76	1 pers./10 m²	-	7
Lavabos / vestidors PND	4,28	1 pers./3 m²	2	-
Sala Instal·lacions	17,23	Nul.la	-	-
Circulacions	72,85	Nul.la	-	-
TOTAL SUPERFÍCIE UTIL EDIFICI NOU	**721,35**			
TOTAL OCUPACIÓ EDIFICI NOU		**125**		

3.2. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ.

Segons la Secció SI3 del Codi Tècnic de l'Edificació l'edifici complirà amb les següents condicions:

- Per una ocupació superior a les 100 persones, la planta o el recinte disposarà de més d'un sortida.
- Per una ocupació superior a 50 alumnes en escoles infantils, d'educació primària o secundària, la planta o recinte disposarà de més d'una sortida.
- Per una ocupació superior a 50 persones i una alçada d'evacuació ascendent superior a 2m, es disposarà de més d'una sortida.
- Es disposarà de més d'una sortida de planta, en cas que l'alçada d'evacuació d'una planta sigui superior a 28 m.

- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins alguna de les sortides serà inferior a 35 m en cas d'educació infantil i primària, i inferior a 50 m en cas d'educació secundària, si es disposa de més d'una sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a un punt del que puguin sortir almenys dos recorreguts alternatius fins a les sortides no serà major de 25 m.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a una sortida de planta no serà major de 25 m, en cas de disposar només d'una sortida.

Tal i com ja s'ha comentat en apartats anteriors, l'edifici existent disposa dels seus propis recorreguts d'evacuació. La unió amb l'edifici nou d'ampliació, no modifica cap dels recorreguts d'evacuació existents. I els canvis de distribució interiors en l'edifici existent no generen més ocupació de l'existent en la pròpia zona.

L'edifici nou d'ampliació disposa de mitjans d'evacuació propis sense necessitat d'intervenir ni interferir en els recorreguts i mitjans de l'edifici existent.

3.3. DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.

Per realitzar els càlculs i dimensionats dels elements d'evacuació es te en compte la taula 4.1. de la Secció SI3 del CTE.

- L'amplada mínima de les portes, passos i passadissos d'evacuació serà d'1 m d'amplada per cada 200 persones i mai inferior a 0,80 m.
- Caldrà considerar la hipòtesis de bloqueig d'una de les sortides. En cas de bloqueig d'una sortida, els ocupants podran evacuar per les altres sortides de les quals disposa l'edifici i que comuniquen l'espai interior amb l'exterior.
- Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació d'acord amb la UNE23034:1988 i conforme als criteris del punt 7 del SI3.
- L'amplada de les escales no protegides previstes per una evacuació descendent serà $A \leq P/160$ on P és el número de ocupants, i A és l'amplada de l'escala en m. L'amplada mínima serà aquella indicada a la taula 4.1 del DB SUA 1-4.2.2.
- L'amplada de les escales exteriors, considerades com a escales protegides, serà $E \leq 3S + 160$ As on S és la superfície útil del recinte de la escala protegida, i As és l'amplada de l'escala en m i E la suma dels ocupants de la planta considerada, més els situats per sota o per damunt.
- Totes aquelles portes que serveixin per evacuar més de 50 persones d'un recinte o 100 persones d'un edifici, disposaran de barra antipànic i obriran en el sentit d'evacuació.

En aquest cas, és tracta d'un edifici de planta baixa on les sortides d'evacuació són directes a l'espai exterior segur.

3.4. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTA BAIXA.

La planta baixa disposa d'una ocupació permanent de 512 persones, repartides entre els 2 edificis (nou i existent).

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Tota aquesta ocupació evacua simultàniament de la següent forma:

- En l'edifici existent:
  - Totes les aules que comuniquen directament amb l'exterior, disposen d'una porta de 80cm d'amplada suficient per poder evacuar la totalitat de l'ocupació de l'espai.
  - Les aules que no disposen de porta a l'exterior tenen un recorregut inferior a 25m fins a un sortida alternativa, i inferior a 35m fins a un espai exterior segur.

- En l'edifici nou:
  - Les 116 persones de les aules de primària evacuen per la porta PT01 i per la porta PT02. Aquestes portes comuniquen directament al pati exterior.
  - Les 100 persones d'ocupació del menjador evacuen a través de les dues portes que comuniquen el menjador amb el pati de l'escola (PT04 i PT05).
  - Les 7 persones de la cuina evacuen a través de la porta d'accés directa des de carrer que disposa aquest espai (PT08 i alternativament la PT09).
  - Les 57 persones d'ocupació de la biblioteca i del seu propi lavabo evacuen a través de la porta PT06 i PT07.
  - La resta d'ocupació de la planta (zona consergeria, vestíbul i lavabos d'alumnes) evacuaran a través de la porta PT02 doble que comuniquen al pati de l'escola.

Així doncs les dimensions de les portes per evacuar les diferents ocupacions queden resumides en la següent taula, la qual s'ha considerat tan l'ocupació permanent com l'alternativa:

PORTES							
Descripció		Porta			Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
		Amplada	Tipus	Sentit Obertura			
PT 01	Porta sortida ext. primària 1	0,96	Fulla simple	Cap exterior	58	192	SI
PT 02	Porta sortida ext. primària 2	1,71	Fulla doble	Cap exterior	100	342	SI
PT 03	Porta accés principal	1,64	Fulla doble	Cap exterior	0	328	SI
PT 04	Porta sortida Menjador 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	50	164	SI
PT 05	Porta sortida Menjador 2	0,82	Fulla simple	Cap exterior	50	164	SI
PT 06	Porta sortida Biblioteca 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	27	164	SI
PT 07	Porta sortida Biblioteca 2	0,82	Fulla simple	Cap exterior	30	164	SI
PT 08	Porta sortida Cuina 1	1,20	Fulla doble	Cap exterior	9	240	SI
PT 09	Porta sortida Cuina 2	1,20	Fulla doble	Cap exterior	0	240	SI
PT 10	Sortida 1 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	89	360	SI
PT 11	Sortida 2 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	2	360	SI
PT 12	Sortida 3 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	70	360	SI

S'ha comprovat diferents hipòtesis de bloqueig que s'indiquen a continuació:

- Per a la zona de primària s'ha bloquejat la porta PT01 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT02.
- Per la zona de Menjador s'ha bloquejat la porta PT05 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT04.
- Per la biblioteca s'ha bloquejat la porta PT07 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT02 passant a través de la porta PT06.
- Per la cuina s'ha bloquejat la porta PT08 i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT09.
- Per l'edifici existent, s'ha bloquejat la porta PT10, i tota l'ocupació s'ha portat a la porta PT12

PORTES							
Descripció		Porta			Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
		Amplada	Tipus	Sentit Obertura			
PT 02	Porta sortida ext. primària 1	1,71	Fulla doble	Cap exterior	188	342	SI
PT 04	Porta sortida Menjador 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	100	164	SI
PT 06	Porta sortida Biblioteca 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	57	164	SI
PT 09	Porta sortida Cuina 2	1,20	Fulla doble	Cap exterior	9	240	SI
PT 12	Sortida 3 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	161	360	SI

3.5. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.

La senyalització dels mitjans d'evacuació serà aquella indicada en els plànols d'instal·lacions contra incendis i vies d'evacuació, conforme a la norma UNE 23034:1988 i els criteris establerts en el capítol 7 de la secció SI 3 del CTE.

3.6. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

El sistema d'enllumenat d'emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts i capítol 2 de la Secció SUA 4 del CTE, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que es detallen a continuació. El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips , han de complir allò establert en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

La posada en marxa de les instal·lacions requerirà la presentació, a l'òrgan competent, el certificat de la empresa instal·ladora.

4.1.1. EXTINTORS

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B en pols ABC de 6 kg i extintors de CO2 en els llocs indicats en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.

S'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi a un altura entre 0,80 i 1,20 m d'alçada.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada 12 mesos serà verificat per personal especialitzat.

4.1.2. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació no seria necessari un sistema de detecció d'incendis ja que la superfície de l'edifici és inferior a 5.000 m^2, però seguint els criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics, s'instal·larà un sistema de detecció i alarma format de polsadors repartits per tot l'edifici.

4.1.3. SISTEMA D'ALARMA

El centre disposarà d'una instal·lació d'alarma formada per sirenes que s'activaran mitjançant els polsadors o la centraleta d'incendis les quals seran audibles des de qualsevol punt de l'activitat, inclosos els lavabos.

4.1.4. SISTEMA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS PER CAMPANA DE FUMS.

El centre disposa d'una cuina amb una campana que incorpora un sistema d'extinció automàtica d'incendis, per tal de desclassificar-la com a sector de risc especial, tal i com especifica la taula 2.1 del DB SI del CTE.

4.1.5. HIDRANTS EXTERIORS

Les característiques dels hidrants seran les indicades en el Reial Decret 513/2017 (22 de maig). La xarxa d'abastament complirà les característiques de l'ITC SP-120, de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció i senyalitzats d'acord amb el què estableix l'annex a la Norma UNE 23-033.

Segons el punt 1 de l'article únic del Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, l'ordenació i urbanització de terrenys mitjançant figures i planejament hauran d'incloure la instal·lació d'hidrants d'incendi en llurs xarxes d'abastament d'aigua en les condicions que fixa l'annex d'aquest Decret.

Al trobar-se l'activitat emplaçada en sòl urbà, entenem que els serveis urbanístics han de garantir la ubicació d'hidrants a menys de 100 m de qualsevol punt de façana de l'establiment a nivell de rasant.

La situació dels hidrants es troba grafiada al plànol número 1 de situació.

4.1.6. XARXA DE MÀNEGUES

Al tractar-se d'una activitat amb ús docent amb una superfície construïda total de l'edifici (existent + ampliació) superior a 2.000 m^2, és necessària la instal·lació d'una xarxa de mànegues composta per boques d'incendis equipades BIE-25 i una xarxa d'alimentació d'aigua.

La xarxa de manegues estarà composada per boques d'incendis equipades BIE 25 i una xarxa d'alimentació d'aigua. Cada mànega anirà instal•lada dins d'un armari vertical encastat, format per quatre departaments: boca d'incendis equipada BIE-25, departament per un extintor, departament per al polsador i un espai per a l'alarma acústica. Tot construït amb xapa lacada acabat en color blanc.

La determinació del número de boques d'incendis equipades i la seva distribució, es farà de tal manera que la totalitat de la superfície a protegir ho estigui com a mínim per una boca d'incendis equipada. La distància des de qualsevol punt del local fins a una boca d'incendis equipada no serà superior a 25 m.

S'instal·laran sobre un suport fix a una alçada màxima de 1,50 metres del centre al terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides i sense constituir cap obstacle per l'accionament d'aquestes portes.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadora, vàlvula de pas, ràcord i llança de 3 efectes.

El cabdal mínim serà d'1,6 l/s amb una pressió mínima a punta de llança de 2,5 Kg/cm².

Les canonades d'alimentació són específiques per la xarxa de manegues, no permetent-se l'existència de preses d'aigua per cap altre utilització, i estaran

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

dimensionades per a fer funcionar simultàniament les dues boques d'incendis més desfavorables durant una hora.

Des de l'Ajuntament es garanteix que disposaran del cabal i pressió necessària per a satisfer les prestacions de l'escomesa de BIES, 3,2l/s i pressió de 4bars.

4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS.

Els mitjans de protecció contraincendis d'utilització manual, es senyalitzaran convenientment mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1.

Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del subministrament d'il.luminació normal. En el cas que siguin fotoluminiscents, compliran allò indicat a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert a la norma UNE 23035-3:2003.

4.3. PLA D'AUTOPROTECCIÓ

Una vegada l'activitat entri en funcionament, el titular serà responsable de redactar el corresponent Pla d'autoprotecció, que inclourà: l'avaluació del risc, instal·lacions de protecció, pla d'emergència i d'evacuació i implantació i simulacres.

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1. APROXIMACIÓ A L'EDIFICI:

Segons les condicions establertes al CTE-SI-5 i en la TINSCI DT-12 d'aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers, per un edifici amb una altura d'evacuació inferior als 9 metres, el vial d'aproximació ha de complir les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: 3,5 m.
- Altura mínima lliure: 4,5 m.
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m².
- Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
- Pendent màxima: ≤15 %.

Es disposarà d'una amplada útil lliure superior a 3 m, complint així amb l'article 11 del Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/96, per una ocupació de 301 a 1.500 persones, i tindrà almenys una façana accessible.

Aquest vial, que s'utilitzarà com a carrer d'intervenció disposarà d'una alçada lliure que permeti el pas d'un vehicle de 3,50 m d'alçada, amb un marge de seguretat de 0,20 m i la zona d'emplaçament en relació amb la façana accessible permetrà a les

auto-escales arribar fins a diferents punts d'accés a través dels quals els bombers podran accedir a l'interior de l'edifici, sense recórrer distàncies superiors a 20 m.

Al ser un edifici tot a planta baixa, no es considera necessari la utilització d'auto-escales.

5.2. ENTORN DELS EDIFICIS

Segons les condicions establertes al CTE-SI-5 i en la TINSCI DT-12 d'aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers, per un edifici amb una altura d'evacuació inferior als 9 metres, l'espai de maniobra pels bombers ha de complir les següents condicions:

- Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació.

Així doncs, també es garanteix que es disposarà de l'espai de maniobra suficient per tal que els bombers puguin actuar, en aquest cas es garanteix que es disposa d'una distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici inferior als 50 metres.

En els plànols d'incendi del projecte s'indica la ubicació dels diferents punts d'accés i s'acota la distància entre l'accés i el vial d'aproximació.

5.3. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Tal com indica el CTE-SI-5-2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un ampit de finestra no major de 1,20 m.

En aquest edifici, al disposar solament de planta baixa, les diferents portes d'accés ja permeten ser utilitzades com accessibilitat per façana.

SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Tots els materials de construcció, estructura, elements de divisió interior i acabats, descrits en l'apartat 7 d'aquesta memòria compliran amb els requisits de resistència al foc segons el Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Segons la taula 3.1 del DB SI.6, al tractar-se d'un edifici docent amb alçada evacuació inferior a 15m, la resistència al foc de l'estructura serà coma mínim R60.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Segons la taula 3.2 del DB SI.6, al disposar d'un local de risc especial baix, la residència al foc de l'estructura dels elements estructural ubicats en aquest espai serà com a mínim R90.

Segons la taula 3.2 del DB SI.6, al disposar d'un local de risc especial alt, la residència al foc de l'estructura dels elements estructural ubicats en aquest espai serà com a mínim R180.

Tal i com es descriu en l'apartat 7.4 del capítol anterior de memòria tècnica, tots els materials de construcció, estructura, elements de divisió interior i acabats, compliran amb els requisits de resistència al foc segons el Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.





E: 1/50.000



E: 1/10.000



E: 1/2.500

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

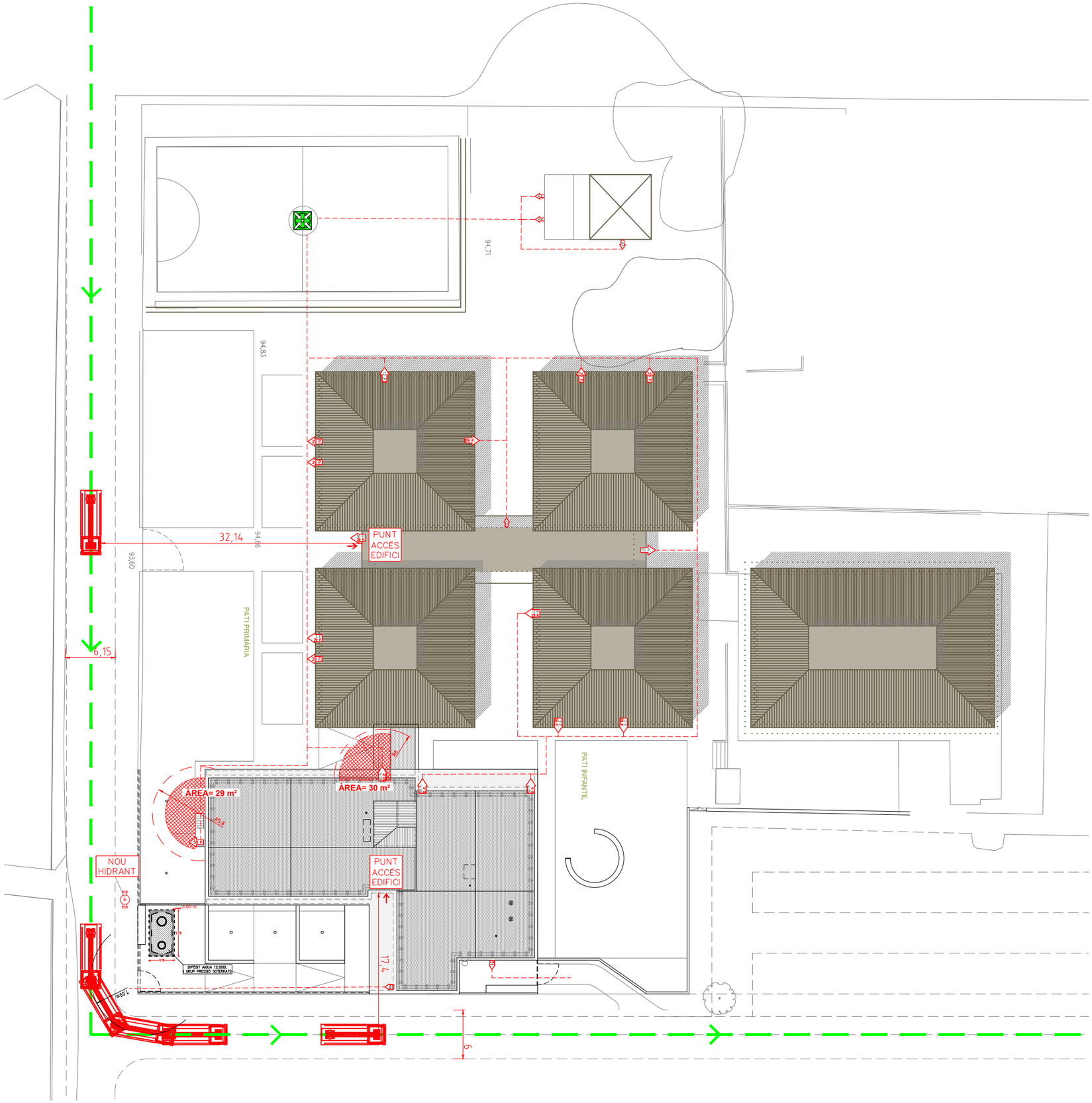
ESCALA 1/50.000 - 1/10.000 - 1/2.500
DATA NOVEMBRE 2023
N EXP. K212825
ARXIU 01.- Situació i emplaçament.dwg

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA BAIX PENEDÈS
PROVINCIA TARRAGONA

01

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA

- VIA PRINCIPAL ARRIBADA SERVEIS D'EMERGÈNCIA
- HIDRANT
- PUNT DE CONCENTRACIÓ

NOTES

L'AMPLADA MÍNIMA LLIURE DEL CARRER SERÀ SUPERIOR A 3.5m (5M EN VIALS SENSE SORTIDA).

LA SEPARACIÓ DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA DE L'EDIFICI NO SUPERARÀ ELS 50m.

L'ALÇADA LLIURE MÍNIMA SERÀ 4,5M.

EL PENDENT SERÀ INFERIOR O IGUAL AL 15%

LA RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA NO SERÀ INFERIOR A 100kN SOBRE 20cm.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

APROXIMACIÓ BOMBERS

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

ESCALA	1/500
DATA	NOVEMBRE 2023
N EXP.	K21 2825
ARXIU	02.- Aproximació bombers.dwg
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

02

FIA
FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. / OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL / QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M
- N°P. N°P. — N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- DIPÒSIT EXTINCIÓ CAMPANA
- BOCA EXTINCIÓ CAMPANA
- BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- SIRENA CONTRAINCENDIS EXTERIOR

LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA
- NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 180

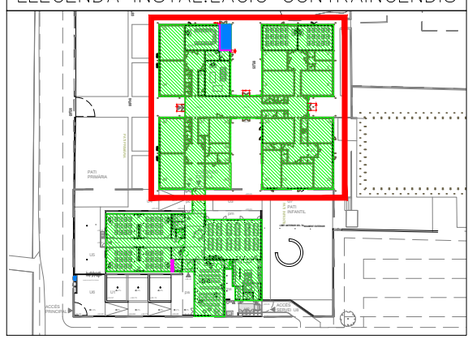
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)
- LOCAL DE RISC ESPECIAL 2 (SALA CALDERA)

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS,
RECORREGUTS D'EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ
PLANTA BAIXA-EDIFICI EXISTENT

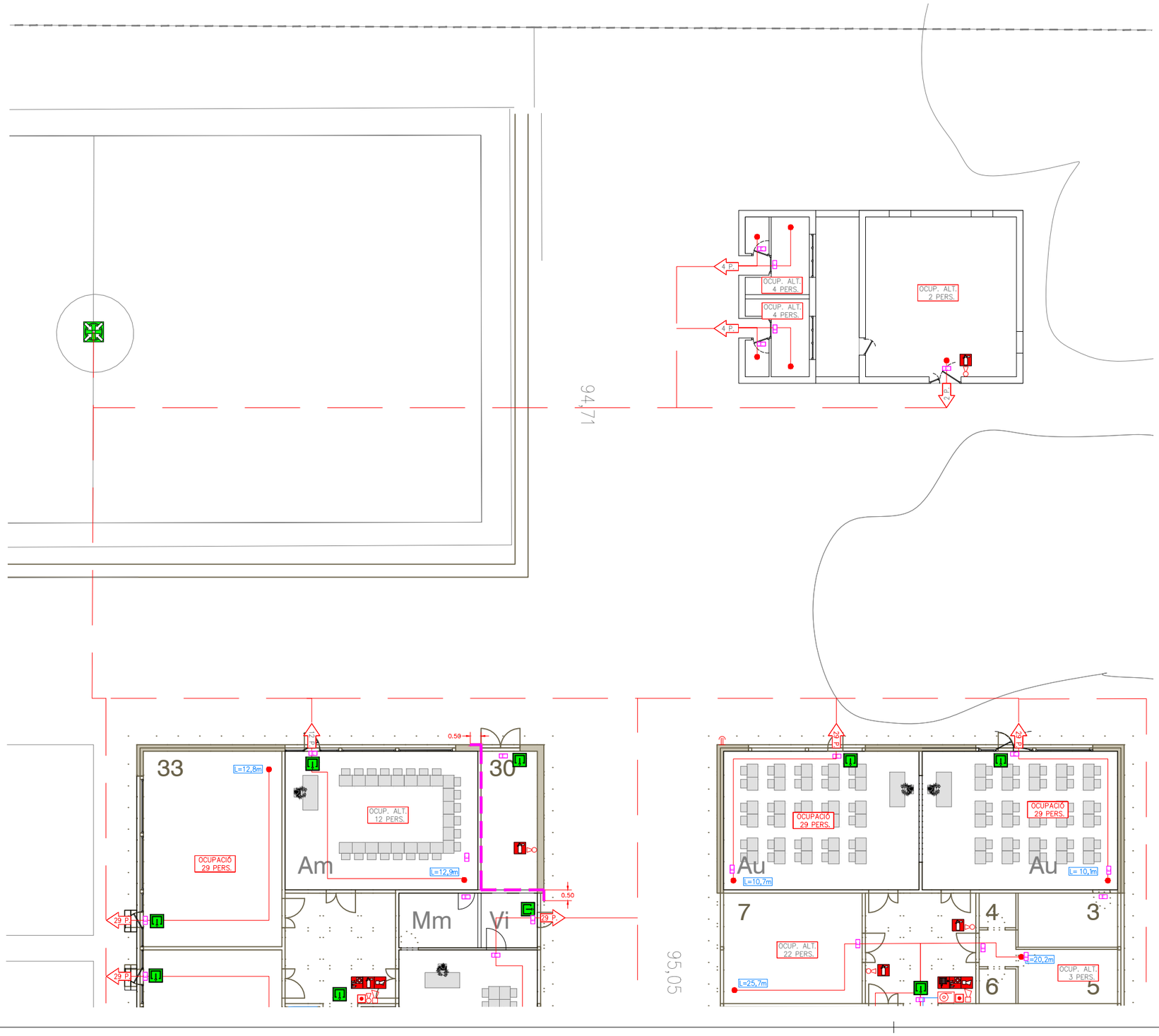
ESCALA	1/200
DATA	NOVEMBRE 2023
N EXP.	K212825
ARXIU	03.- Ed. Existent_PCI, Evac. i sectors.dwg

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT
EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

03

FIA
FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, RECORREGUTS D'EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ
PLANTA BAIXA-EDIFICI AEXISTENT

ESCALA	1/200
DATA	NOVEMBRE 2023
N EXP.	K212825
ARXIU	03.- Ed. Existent_PCI, Evac. i sectors.dwg

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

04

FONT I ARMENGOL

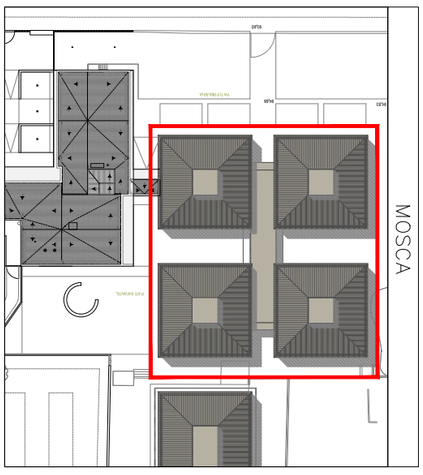
ACCÉS A PLANTA

ACCÉS A PLANTA

ACCÉS A PLANTA

ACCÉS A PLANTA

PATI INF



NOTES

LA PLANTA GOLFES ES BUIDA I TÉ UN ÚS ÚNICAMENT PEL PAS D'INSTAL·LACIONS I EL SEU MANTENIMENT.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

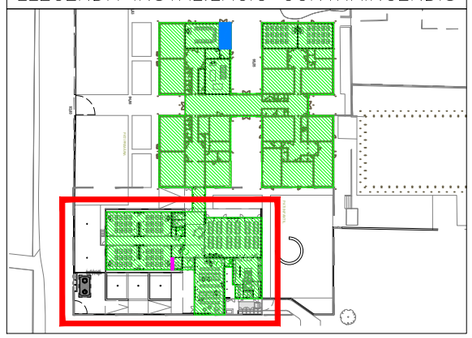
PLANTA GOLFES
EDIFICI EXISTENT

ESCALA	1/200
DATA	NOVEMBRE 2023
N EXP.	K212825
ARXIU	04.- Ed. Existent_Planta golfes.dwg

05

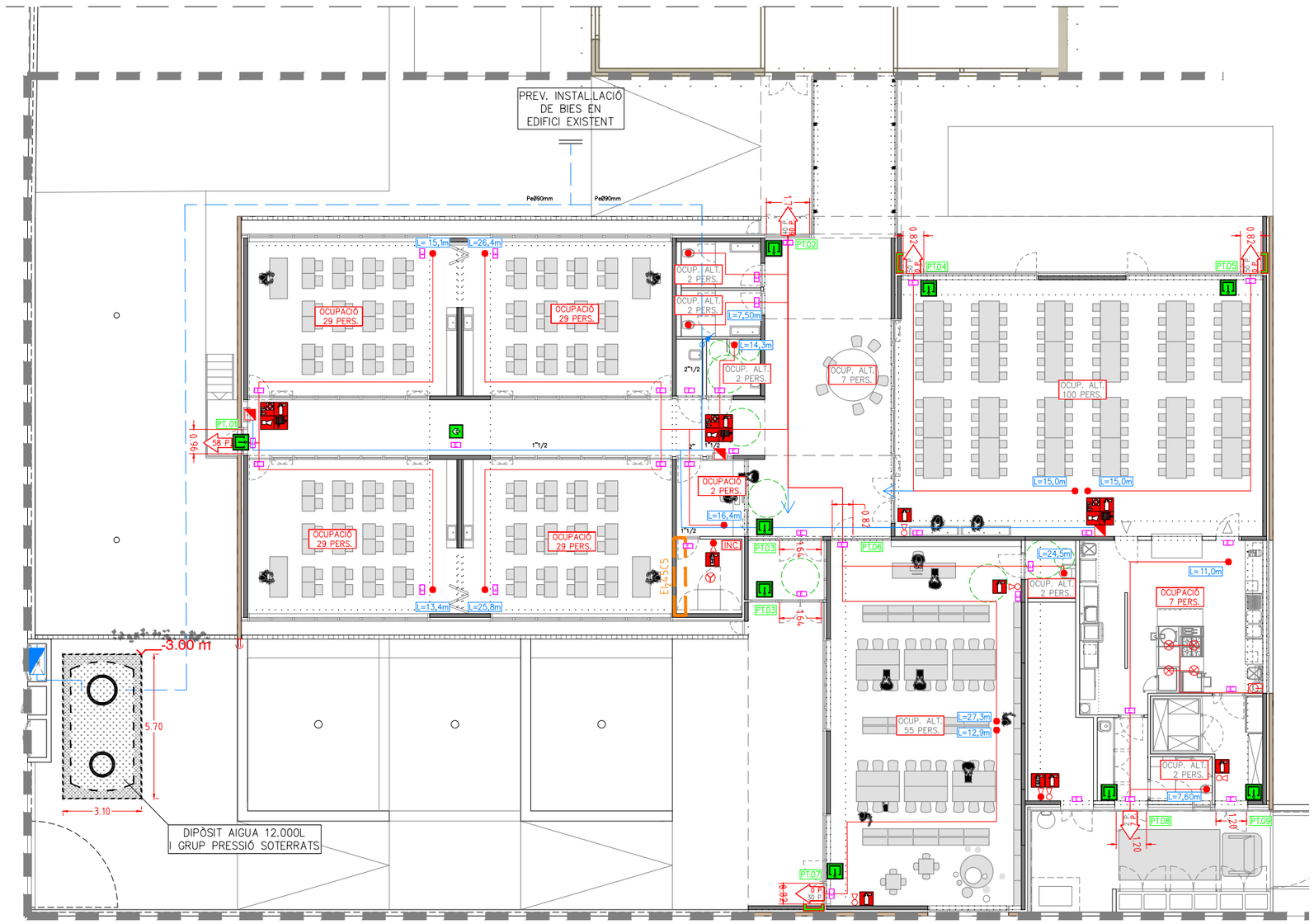
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS



NOTES

EL SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER LES BIE ESTÀ COMPOST PER GRUP COMPACTE EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS SOTERRAT GRUP CONTRA INCENDIS EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M
- N°P. N°P. — N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- CANONADA ALIMENTACIÓ BIES
- DIPÒSIT EXTINCIÓ CAMPANA
- BOCA EXTINCIÓ CAMPANA
- BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- SIRENA CONTRAINCENDIS EXTERIOR

LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIES 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA
- NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 90

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI 1 (GENERAL)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ESPECIAL 1 (QUADRE ELÈCTRIC)
- LOCAL DE RISC ESPECIAL 2 (SALA CALDERA)

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

INSTALLACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, RECORREGUTS D'EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ
PLANTA BAIXA-EDIFICI NOU

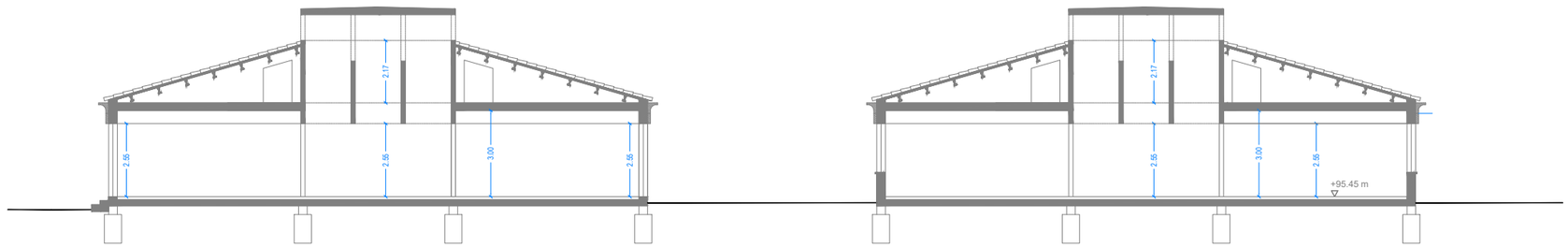
ESCALA	1/200
DATA	NOVEMBRE 2023
N EXP.	K212825
ARXIU	05.- PCI, Evacuació i sectorització.dwg

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

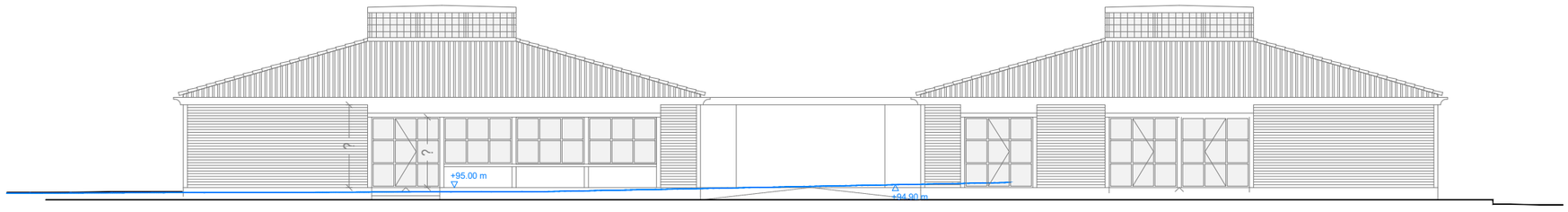
MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

06

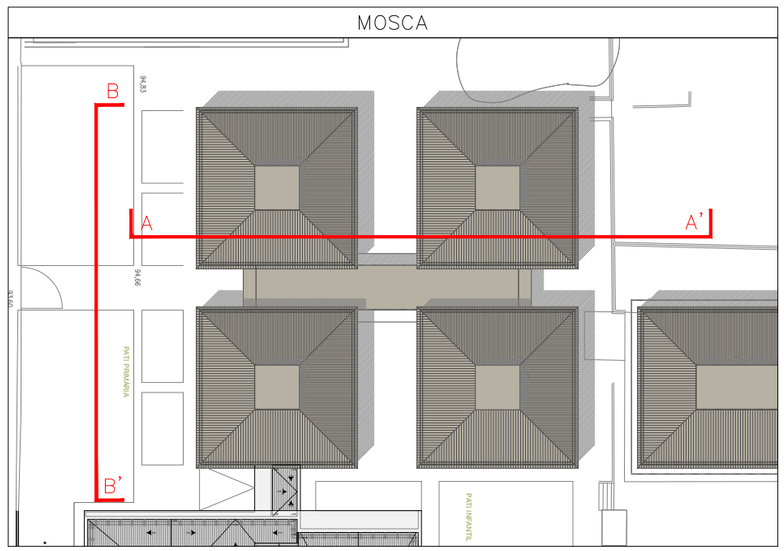
FONT I ARMENGOL



SECCIÓ LONGITUDINAL A–A'



ALÇAT SUD OEST B–B'



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

ALÇATS I SECCIONS
EDIFICI EXISTENT

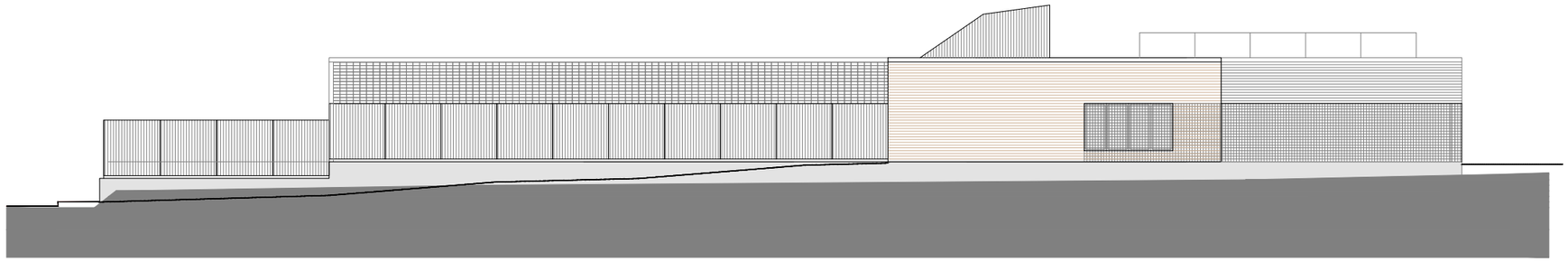
ESCALA 1/200
DATA NOVEMBRE 2023
N EXP. K212825
ARXIU 06.- Ed. Existent_Alçats i seccions.dwg

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT
EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

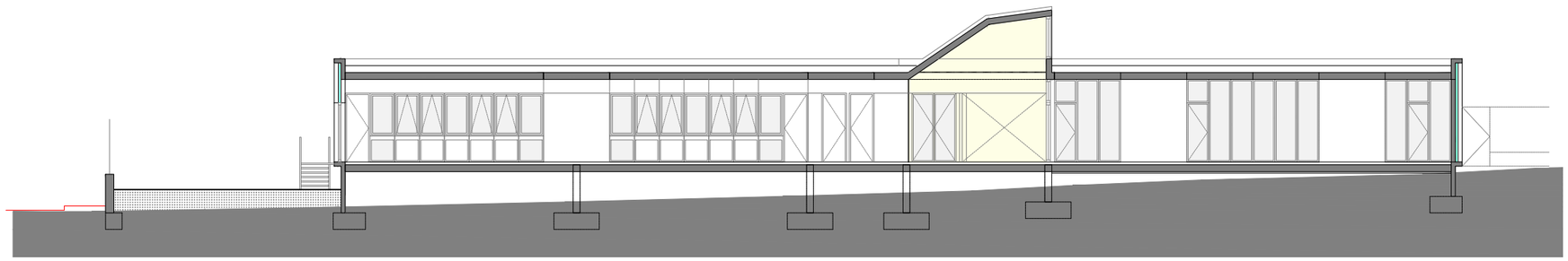
MUNICIPI SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA BAIX PENEDÈS
PROVINCIA TARRAGONA

07

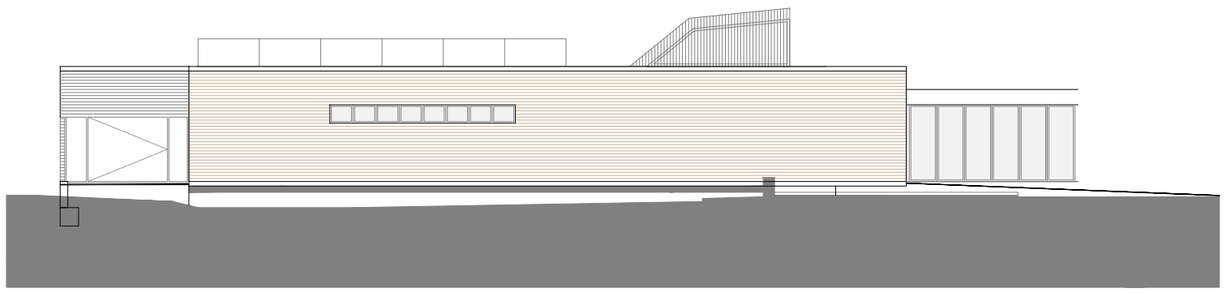
FIA
FONT I ARMENGOL



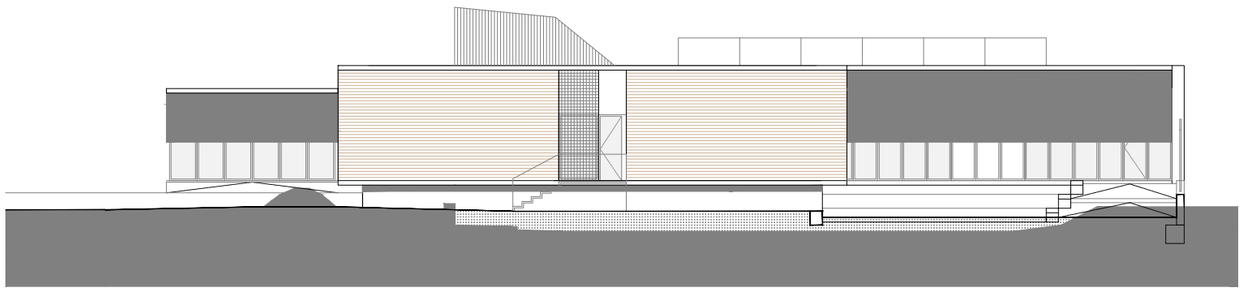
ALÇAT LONGITUDINAL A–A'



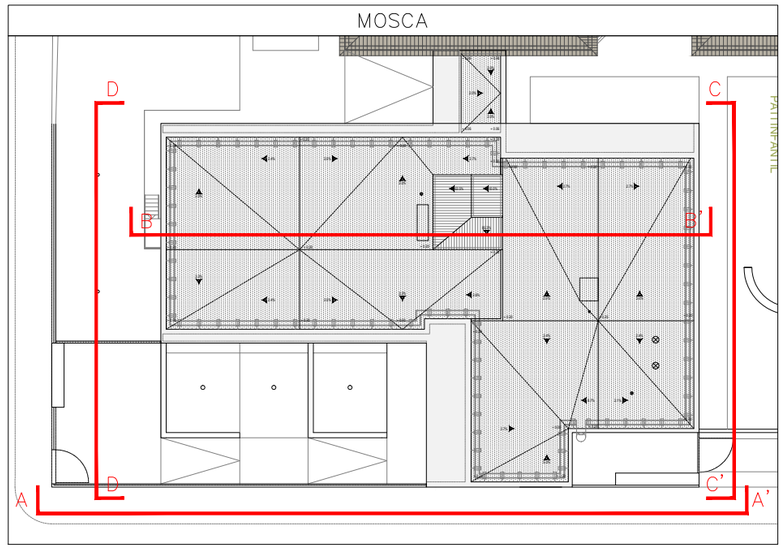
SECCIÓ LONGITUDINAL B–B'



ALÇAT TRANSVERSAL C–C'



ALÇAT TRANSVERSAL D–D'



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE
SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT
EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA
LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

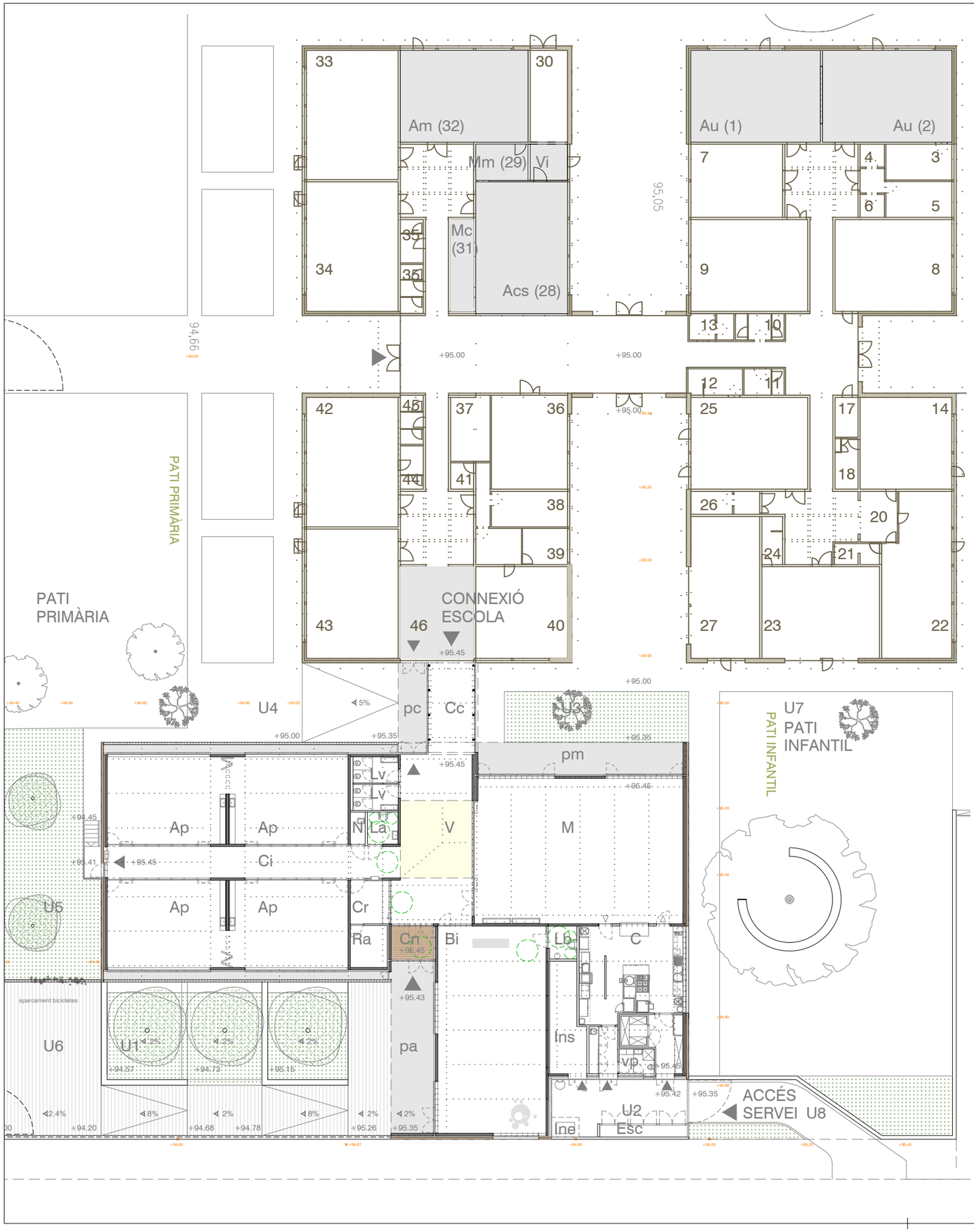
ALÇATS I SECCIONS
EDIFICI NOU

ESCALA	1/300
DATA	NOVEMBRE 2023
N EXP.	K212825
ARXIU	07.- Alçats i seccions.dwg

MUNICIPI	SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT	Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA	BAIX PENEDÈS
PROVINCIA	TARRAGONA

08

FIA
FONT I ARMENGOL



EDIFICI VELL

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
1	Biblioteca 1	57.76
2	Biblioteca 2	57.76
3	Biblioteca 3	11.50
4	Magatzem	2.72
5	Sala de reparació informàtoca	11.50
6	Magatzem	2.72
7	Aula de música i radio	32.64
8	Aula de psicomotricitat	52.16
9	Aula d'informàtica	52.16
10	Lavabo	6.29
11	Lavabo	5.18
12	Lavabo primaria	7.03
13	Lavabo	5.89
14	Aula desdoblament EI	40.96
17	Lavabo adaptat	4.44
18	Lavabo EI 3 anys	5.64
20	Rebedor educació infantil	9.16
21	Lavabo EI 4 anys	4.65
22	Aula EI 4 anys	52.73
23	Aula EI 5 anys	52.48
24	Lavabo EI 5 anys	4.86
25	Aula de 1r	52.16
26	Lavabo aula desdoblament EI	7.68
27	Aula EI 3anys	47.52
28	Menjador	58.72
29	Magatzem	10.24
30	Sala de calderes	16.64
31	Magatzem menjador	16.16
32	Aula 5è B	56.96
33	Aula 5è A	57.76
34	Aula 3r A	57.76
35	Lavabo	10.32
36	Aula 3r B	34.72
37	Secretaria	12.37
38	Direcció	13.12
39	Despatx Cap d'estudis	16.16
40	Sala de mestres	40.96
41	Lavabo de mestres	2.96
42	Aula 6è B	57.76
43	Aula 6è A	57.76
44	Lavabo	4.84
45	Lavabo	5.48
46	Aula petita	32.64
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS	**1150.92**
	~~SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ~~	
	~~Circulacions~~	~~304.13~~
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	**1455.05**

Accessos i connexions
nous accéssos amb el carrer
noves connexions amb l'escola i els patis existents

Límit de la intervenció
la superfície d'intervenció engloba la franja oest del pati existent de l'escola i la parcel·la ampliada.

EDIFICI NOU

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
V	Vestíbul	1	60.98	60.98
Ap	Aula	4	50.80	203.20
Bi	Biblioteca	1	109.10	109.10
Lb	Lavabo biblioteca	1	4.60	4.60
Cr	Consergeria	1	8.69	8.69
Ra	Rack	1	7.67	7.67
La	Lavabo de professorat adaptat	1	4.84	4.84
N	Neteja	1	2.36	2.36
Lv	Lavabos alumnes	2	5,75	11.50
M	Menjador	1	147.30	147.30
C	Cuina	1	66.76	66.76
vp	Lavavos - vestidors PND	1	4.28	4.28
Ins	Instal·lacions	1	17.23	17.23
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**648.50**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ			
Cn	Cancell accés	1	7.05	7.05
Ci	Passadís aulari	1	45.32	45.32
Cc	Connexió edifici existent	1	20.48	20.48
	superfície total de circulacions			**72.8**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**721.35**

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
	Planta baixa 821.95
	TOTAL EDIFICI **821.95**

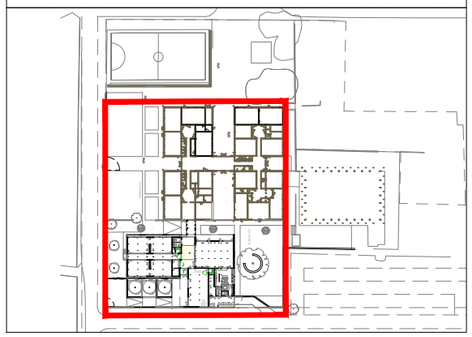
	PORXOS			
pa	Accés / biblioteca	1	35.40	35.40
pm	Menjador	1	31.57	31.57
pc	Porxo connexió	1	12.50	12.50
	superfície total porxos 100%			**79.47**
	superfície total porxos 50%			**39.73**
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL			**861.68**

REFORMA - EDIFICI EXISTENT

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

clau	estança	nombre	Superfície (m2)	SUPERFÍCIES ÚTILS total (m2)
Au	Aula	2	57.76	115.52
Am	Aula música	1	56.96	56.96
Asc	Aula de ciències	1	58.72	58.72
Mm	Magatzem de música	1	16.16	16.16
Mc	Magatzem de ciències	1	10.24	10.24
Vi	Vestíbul independent	1	6.57	6.57
	SUPERFÍCIE ÚTIL DELS ESPAIS			**264.17**
	SUPERFÍCIES DE CIRCULACIÓ			
Ep	Espai comú / circulació	1	32.64	32.64
	superfície total de circulacions			**32.64**
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL			**296.81**

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA

PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS DE L'ESCOLA LA PARELLADA A SANTA OLIVA (TARRAGONA)

MUNICIPI: SANTA OLIVA (43710)
EMPLAÇAMENT: Carrer Josep Mª Mas, 1 (Finca S/N)
COMARCA: BAIX PENEDÈS
PROVINCIA: TARRAGONA

INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SUPERFÍCIES I USOS
PLANTA BAIXA-EDIFICI AEXISTENT

ESCALA: 1/200
DATA: NOVEMBRE 2023
N EXP.: K212825
ARXIU: 08.- Superfícies i usos.dwg

09

FONT I ARMENGOL

FONT IARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | 93 456 21 78
oficina@fia.cat | www.fia.cat

DEPARTAMENT D'INTERIOR

Direcció General de Prevenció,

Extinció d'Incendis i Salvaments

Carrer Josep Mª Mas, 1, Finca s/n

43710 Baix Penedès

Tarragona

Santa Oliva, 27 de novembre de 2023.

Com a resposta a l'informe de prevenció d'incendis, redactat per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis y Salvaments del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, de data 4 de octubre de 2023, en relació al projecte de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del Centre d'Atenció Primària Can Llong, amb les següents dades:

TITULAR.....AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA
EMPLAÇAMENT..... Carrer Josep Mª Mas, 1, Finca s/n
Baix Penedès - 43701
TIPUS D'ACTIVITAT .....Centre docent
REFERÈNCIA..... 04/2023/000130
REF. EXTERNA..... 546/2023

En referència als següents punts no satisfactoris indicats en les conclusions de l'informe, s'aporten les següents solucions:

Punt 1.

Cal justificar el vestíbul per al local de risc alt, sala de calderes, tal i com s'especifica a la taula 2.2 del CTE DB SI 1. Cal que en els plànols aparegui degudament diferenciat.

L'accés a la sala de calderes és des de l'exterior i no es connecta amb cap altre sector d'incendis. Els murs que hi ha entre sectors son resistents amb un REI 180, com s'indica als plànols.
S'adjunta de nou la documentació gràfica als annexes.

Punt 2.

Cal justificar les distàncies requerides per a garantir la propagació horitzontal així com les justificacions per a les façanes, tal i com s'indica als punts 4,5 i 6 del CTE DB SI 2.

Amb les consideracions anteriorment citades, a continuació, s'indica les diferents solucions constructives de l'edifici per tal de garantir els requeriments indicats anteriorment.

L'envolupant vertical de l'edifici consta de diferents solucions de tancament. A nivell general es resumeixen els requisits segons el CTE DB SI 2, punts 4 i 5:

" D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m "

En el nostre edifici l'alçada es troba per sota dels 10 m, i la seva classificació es de C-s2,d0.

L'edifici està situat a dins de la parcel·la i la façana no es accessible des de el carrer. Segons el punt 6 del mateix document tècnic;

> *"Hay casos en los que el arranque de una fachada se puede considerar no accesible al público y en los que, por lo tanto, únicamente es preciso aplicar las condiciones establecidas en los puntos 4 y 5. [...] siempre que el arranque de la fachada esté en parcela privativa del edificio, [...]"*

Es defineixen a continuació tots els tancaments exteriors, indicant la transmitància tèrmica (U) de cada solució:

FAÇANES

TE-01. Tancament d'obra vista. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla exterior d'11,5cm d'ample de maó vist acabat manual, aïllament interior i fulla interior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural).

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	Gruix (mm)
1	Full exterior de maó a cara vista de 24x11.5x5cm, model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i junts verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 10 filades (uns 60 cm) i a les 2 primeres filades.	115
2	Aïllament tèrmic de panell semirígid de llana de roca	120
3	Full interior de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4)	150
	TOTAL	385

TE-02. Tancament de rajola ceràmica amb contraenvà exterior. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla exterior de 16 cm formada amb contraenvà hidròfug revestit amb rajola ceràmica esmaltada i subestructura d'acer galvanitzat amb aïllament a l'intradós. Fulla interior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural).

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	Gruix (mm)
1	Revestiment exterior amb peces de rajola ceràmica esmaltada, de 20x10 cm, col·locades a junta continua de 3 mm amb adhesiu cimentós.	10
2	Full exterior format per panell AQUAPLANEL OUTDOOR de KNAUF o equivalent, amb tractament de juntes. Es col·locarà una barrera d'aigua impermeable de fibres de polietilè d'alta densitat tipus Tyvek o equivalent de 0.5 mm entre placa i subestructura. Es col·locara morter superficial a la cara exterior en base de ciment amb malla de fibra de vidre antialcalina.	20
3	Subestructura amb perfileria d'acer galvanitzat en "U" de 48 mm, separació entre muntants de 40 cm, fixat al panell de formigó amb esquadres de sustentació.	50
4	Aïllament tèrmic de panell semirígid de llana de roca	80
5	Full interior de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4)	150
	TOTAL	310

TE-3. Brancal exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de maó vist acabat manual. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	Gruix (mm)
1	Full exterior de maó a cara vista de 24x11.5x5cm, model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a trencajunts amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i junts verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 10 filades (uns 60 cm) i a les 2 primeres filades.	115
	TOTAL	115

TE-4. Gelosia exterior d'obra vista.
Brancal o fulla exterior d'11,5 cm d'ample de bloc de gelosia vist acabat manual. Primers 80 cm (12 filades) de de maó vist acabat manual per evitar que sigui escalable. Ambdues cares en contacte amb l'exterior.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	Gruix (mm)
1	Full exterior (80 cm) de maó a cara vista de 24x11.5x5 cm, model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 10 filades (uns 60 cm) i a les 2 primeres filades.	115
1	Full exterior (285 cm) de d'obra de fàbrica armada de gelosia ceràmica d'un buit, a cara vista, de 24x11.5x11.5 cm model "TENERÉ" de Piera Ecoceramica o equivalent (color i textura similar l'edifici existent). Peces col·locades a junta continua amb morter M-5 color gris, amb junts horitzontals de 15 mm i verticals de 10 mm. Armadura horitzontal del sistema model FISUFOR PLUG 4075 de GHAS o equivalent, col·locada cada 2 filades.	115
	TOTAL	115

TE-05. Tancament de formigó vist. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla exterior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural) i contraenvà interior de cartró-guix de 10 cm amb perfileria d'acer galvanitzat i aïllament a l'intradós.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	Gruix (mm)
1	Full exterior de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.	150
2	Contraencà format amb perfileria d'acer galvanitzat de 70 mm, disposada cada 60 cm amb Aïllament tèrmic de panell semirígid de llana de roca (λ= 0,037 W/mK) a l'intradós. tèrmic passant* de llana de roca (λ= 0,037 W/mK)	70
3	Full interior amb doble placa de cartró-guix estandard (A) de 15 mm	30
	TOTAL	250

TE-6. Tancament de formigó vist. U = 0.34 W/m²K
Façana formada per una fulla interior i exterior de panell de formigó (veure apartat MC 4 Sistema estructural) amb aïllament a l'intradós.

Constitució de l'exterior a l'interior:

	Composició:	Gruix (mm)
1	Full exterior de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4) amb tractament superficial de protecció per tancament de porus mitjançant impregnació hidròfuga i oleòfuga, incolora.	150
2	Aïllament tèrmic de panell semirígid de llana de roca (λ= 0,037 W/mK)	100
3	Full interior de panell prefabricat de formigó armat (veure MC 4)	150
	TOTAL	400

Punt 3.

Cal justificar els paràmetres corresponents al CTE DB SUA.

Per tal de justificar el document anterior a continuació, s'indica les diferents solucions constructives de l'edifici, desglossats per les seccions d'aquest:

CTE DB SUA 1

Paviments

Els paviments han de ser resistents al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment. Compliran amb els paràmetres normatius que li són d'aplicació tan pel que fa a la reacció al foc (DB-SI) i seguretat enfront el risc de caigudes (DB-SUA 1).

Zones interiors seques amb pendent < 6%, CLASSE 1
Zones interiors humides, entrades a l'edifici, terrasses cobertes, vestuaris..., CLASSE 2
Zones exteriors. Dutxes, CLASSE 3

Es defineixen a continuació tots els paviments considerats i el seu grau de lliscament:

01. Paviment de terratzo

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: EFL
Grau de lliscament CLASSE 1 (CTE classe 1)

Ubicació: espais secs

	Composició:	Gruix (mm)
1	Paviment de terratzo acabat rebaixat polit i abrillantat, microgrà, ús intensiu tipus SICÍLIA 4380 de PREFABRICATS PUJOL o equivalent. Peces de 40x40x3.3 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta.	40
2	Base de paviment de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	20
3	Sub-base de llit de sorra d'anivellament	30
4	Aïllament acústic amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3/ i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3/	10
	TOTAL	100

P-02. Paviment de gres

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: EFL
Grau de lliscament CLASSE 2 (CTE classe 2)

Ubicació: lavabos

	Composició:	Gruix (mm)
1	Paviment amb rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta	10
2	Base de paviment de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	40
3	Sub-base de llit de sorra d'anivellament	40
4	Aïllament acústic amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3/ i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3/	10
	TOTAL	100

P-02b. Paviment de gres

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: EFL
Grau de lliscament CLASSE 2 (CTE classe 2)

Ubicació: lavabos

	Composició:	Gruix (mm)
1	Paviment amb rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta	10
2	Base de paviment de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	40
3	Sub-base de llit de sorra d'anivellament	30
4	Aïllament acústic amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3	5
5	Aïllament amb panell rígid de llana mineral d'alta densitat 150 kg/m3	15
	TOTAL	100

P-03. Paviment de gres

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: EFL
Grau de lliscament CLASSE 3 (CTE classe 3)

Ubicació: dutxes (vestidor personal no docent)

	Composició:	Gruix (mm)
1	Paviment amb rajola de gres porcelànic premsat sense esmaltar, antilliscant, adherit amb una capa fina de ciment cola estès amb llana dentada. Peces de 40x40x8 cm col·locades a junta continua i a truc de maceta	10
2	Base de paviment de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca	40
3	Aïllament amb panell rígid de poliestirè extrudit XPS	40
4	Aïllament acústic amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3/ i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3/	10
	TOTAL	100

P-04. Paviment de pelfut de fibres de coco

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: EFL
Grau de lliscament CLASSE 1 (CTE classe 1)

Ubicació: cancell

	Composició:	Gruix (mm)
1	Paviment amb Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir dins marc perimetral format per perfils en L de 20x20 mm d'acer inoxidable.	20
2	Base de paviment de morter d'enganxada 1/3 i consistència seca,	30
3	Aïllament amb panell rígid de poliestirè extrudit XPS	50
	TOTAL	100

P-05. Paviment de formigó i pintura de poliuretà

Característiques de la tipologia
Reacció al foc: EFL
Grau de lliscament CLASSE 1 (CTE classe 1)

Ubicació: local instal·lacions

	Composició:	Gruix (mm)
1	Paviment de poliuretà, mínim 200 micres , aplicada en dues capes, amb	20

	neteja prèvia i preparació de la superfície.	
2	Base de paviment recrescut amb morter de ciment acabat remolinat mecànic.	30
3	Aïllament acústic amb làmina de polietilé expandit no reticulat tipus Fonpex-st o equivalent de densitat superior a 25 Kg/m3 i rigidesa dinàmica 90 Mn/m3	5
4	Aïllament amb panell rígid de llana mineral d'alta densitat 150 kg/m3	15
	TOTAL	100

CTE DB SUA 2 i 3

Per definir els punts pertinents al apartat indicat, s'adjunten els plànols a l'annex A.

CTE DB SUA 4

En la documentació gràfica desenvolupada als annexos, plànol 06, del present informe. S'ha indicat la distribució dels punts de llum d'emergència.

Per a realitzar la distribució dels llums d'emergència s'ha realitzat tenint en compte les consideracions del CTE DB SUA 4

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant un hora, com a mínim, a comptar des de l'instant en que tingui lloc la fallida:

- En les vies d'evacuació amb amplada no superior a 2 m, la luminància horitzontal en el terra haurà de ser com a mínim, 1 lux a llarg del eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb ample superior a 2m poden ser tractades com varies bandes de 2m d'ample, com a màxim.
- En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució del enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com mínim.
- Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.
- Els nivells d'il·luminació establerts s'ha d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
- Amb la finalitat de identificar els colors de seguretat en les senyals, el valor mínim del indicador de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Els paràmetres que justifiquen aquest apartat es mostren a la documentació adjunta en l'annex B

CTE DB SUA 5, 6, 7 i 8

No s'aplica.



CTE DB SUA 9

Condicions d'accessibilitat

L'edifici garanteix el nivell d'accessibilitat normatiu, dotant d'itineraris accessibles a tots els punts de l'edifici. Els espais de circulació, pensats com a zones docents, tenen una amplada suficient per a complir els requisits d'accessibilitat.

Aplicació del DB SUA-9 Accessibilitat

Al tractar-se d'un edifici d'ús públic, aquest disposarà de:
- Entrada accessible a l'edifici
- Itinerari accessible
- Serveis higiènics accessibles

Els edificis d'usos diferents al residencial habitatge, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic.
Senyalització:
Es senyalitzaran: els accessos de l'edifici, els serveis higiènics accessibles i d'ús general i l'itinerari accessible des de la via pública fins al punt de trucada accessible.
Aplicació del decret D135/1995 del Codi d'accessibilitat:

Segons el Decret 135/1995, el nou edifici es construirà de manera que resulti ADAPTAT per a les persones amb limitacions. Aquí s'especifiquen les característiques tan dels itineraris com dels espais adaptats de l'edifici.

El projecte també segueix els criteris per al disseny de centres d'atenció primària així com les especificacions i dimensions mínims que es descriuen en ell sobre les zones de circulació, passos i portes, rampes, escales i aparells elevadors.

Itinerari adaptat:
-No hi haurà cap escala ni graó aïllat.
-L'itinerari tindrà una amplada mínima de 0'90m i una alçada lliure d'obstacles en tot el seu recorregut de
-2'10m, i disposarà d'un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle de 1'50m de diàmetre.
-En els canvis de direcció, l'amplada de pas permetrà inscriure un cercle de 1'20m de diàmetre.
-Les portes tindran com a mínim una amplada de 0'80m i una alçada mínima de 2m.
-En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0'80m.
-A les dues bandes d'una porta existirà un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es podrà inscriure un cercle de 1'50 m de diàmetre.
-Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
-Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30cm d'alçada com a mínim. A efectes visuals tindrà una franja horitzontal de 5cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1'50m d'alçada i amb marcat contrast de color.
-El paviment serà no lliscant.

Cambra higiènica adaptada:
-Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0'90m i obrir-se cap a l'exterior.
-Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.



- Hi ha d'haver entre 0 i 0'70m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir de 1'50m de diàmetre.
-L'espai d'apropament lateral al vàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0'80m com a mínim (> 0,75 m de profunditat).
-Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús. Espai lliure inferior mínim de 0,70 m d'alçada per 0,50 m de profunditat. Espai d'apropament frontal a la pica 0,80 m com a mínim.
-Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0'70 i 0'75m, per a que permeti agafar-s'hi amb força en transferència lateral a vàters i bidets.
-La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
-Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0'90m del terra.
-Tots els accessoris es col·locaran a una alçada no superior a 1'20m i no inferior a 0'70m, i els mecanismes accessibles a una alçada no superior a 1'40m i no inferior a 0'80m.
-Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió de palanca.
-Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.
-El paviment serà no lliscant.

Mobiliari:

-Els elements sortints i/o voladissos que siguin superiors a 0'15m de volada i que limitin amb itineraris, tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0 o 0'15m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2'10m.
-Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) es situaran entre 1m i 1'4m d'alçada.
-El mobiliari d'atenció al públic tindrà, total o parcialment, una alçada màxima respecte del terra de 0'85m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0 i 0'70m d'alçada, en una amplada de 0'80m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

Elements d'urbanització adaptats:

Paviments
-El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
-S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).
-Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant.
-Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim.
-La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.

Rampes

-L'amplada útil de pas és de 1,20 m com a mínim.
-Pendents longitudinals:

Trams de menys de 3 m de llargada:	10% de pendent màxim
Trams d'entre 3 i 6 m de llargada:	8% de pendent màxim
Trams de més de 6 m de llargada:	6% de pendent màxim

-S'admet un pendent transversal màxim d'un 2%.
-La llargada de cada tram de rampa ha de ser com a màxim de 9 m.
-El paviment de les rampes és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim. Si la rampa no és per a usuaris amb mobilitat reduïda la distància no ha de ser inferior a 0,40 m.
-Quan entre la rampa i la zona adjacent hi ha un desnivell igual o superior a 0,20 m es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.
- Els passamans de la rampa tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.
-L'inici i el final d'una rampa se senyalitza amb paviment diferenciat de la resta i disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit.

S'adjunten a l'annex C, la documentació gràfica amb les justificacions pertinents a l'apartat.

Punt 4

Cal justificar les característiques de les escales així com anomenar i identificar al plànols corresponents. CTE DB SI 3. Cal justificar la resistència al foc d'aquestes.

Segons l'apartat del CTE DB SI 3:

"Criterios para el dimensionado de un tramo de peldaños

La anchura de paso exigible a un conjunto de peldaños se debe dimensionar como escalera, es decir, en función de la formula A P/160 o A P/(160-10h) según sea para evacuación descendente o ascendente respectivamente, cuando dicho conjunto de peldaños salva una altura mayor que 1,00 m.
[...]"

L'edifici només disposa d'una planta, però per salvar la diferència entre la planta i l'alçada del terreny són necessaris graons per poder accedir. Totes les sortides no superen l'alçada d'1 metre.
Encara que no supera 1 metre d'alçada, existeix una sortida amb set graons, PT 01indicat al plànol 06 dels annexes. **L'amplada d'aquest conjunt de graons és de 1 metre.**

A > P/160 ; A > 58/160 ; 1m > 0,36 m

Punt 5

Cal justificar tots els paràmetres corresponents a l'apartat 6 del CTE DB SI 3 per a les portes en recorreguts d'evacuació.

Les dimensions de les portes per evacuar les diferents ocupacions queden resumides en la següent taula, la qual s'ha considerat tan l'ocupació permanent com l'alternativa:

PORTES						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit Obertura			

PT 01	Porta sortida ext. primària 1	0,96	Fulla simple	Cap exterior	58	192	SI
PT 02	Porta sortida ext. primària 2	1,71	Fulla doble	Cap exterior	100	342	SI
PT 03	Porta accés principal	1,64	Fulla doble	Cap exterior	0	328	SI
PT 04	Porta sortida Menjador 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	50	164	SI
PT 05	Porta sortida Menjador 2	0,82	Fulla simple	Cap exterior	50	164	SI
PT 06	Porta sortida Biblioteca 1	0,82	Fulla simple	Cap exterior	27	164	SI
PT 07	Porta sortida Biblioteca 2	0,82	Fulla simple	Cap exterior	30	164	SI
PT 08	Porta sortida Cuina 1	1,20	Fulla doble	Cap exterior	9	240	SI
PT 09	Porta sortida Cuina 2	1,20	Fulla doble	Cap exterior	0	240	SI
PT 10	Sortida 1 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	89	360	SI
PT 11	Sortida 2 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	2	360	SI
PT 12	Sortida 3 edifici existent	1,80	Fulla doble	Cap exterior	70	360	SI

Totes les portes són abatibles amb eix vertical i com a mecanisme de tancament utilitzen una maneta. Segons s'explica en l'apartat CTE DB SI 3 - 6.2, considerem els usuaris de l'edifici a com a persones familiaritzades amb les portes.

"Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009."

Punt 6

Cal justificar i garantir l'abastament per a les instal·lacions de protecció contra incendis segons la UNE 23500.

S'adjunta als annexos la documentació gràfica actualitzada en matèria de prevenció d'incendis. S'ha actualitzat el plànol número 06 on es reflecteix el sistema d'abastament d'aigua per les instal·lacions de protecció contra incendi. Aquest consta d'un dipòsit de 12.000 L que garantirà el cabal minim, i d'un grup de pressió que garantirà la pressió minima de treball de 5 bars.
Adjunta a l'annex D la fitxa tècnica.

Punt 7

Cal complementar el plànol de justificació de la intervenció dels bombers segons el que determina la TISCI DT 12 així com les justificacions de l'espai exterior segur (CTE DB SI A) i ubicació de l'hidrant d'ús exclusiu per als bombers (ITC SP 120.2010).

S'adjunta als annexos la documentació gràfica actualitzada en matèria de prevenció d'incendis. S'ha actualitzat el plànol número 02 a escala 1/500.

L'edifici no té una alçada superior a 9 metres d'alçada, segons el TINSCI DT-12;

"Condicions d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent 9 metres
1.1. Pel que fa al vial d'aproximació, aquest ha de complir les següents condicions:
a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
c) Capacitat portant: 20 kN/m2
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
e) Pendent 15 %.
f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.
g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt " f " d'aquest apartat.

1.2. Pel que fa a l'espai de maniobra, serà suficient garantir:
h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
i) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers). "

La ubicació de l'hidrant es troba davant dels comptadors a prop de l'accés a l'escola. Es troba grafiat als plànols 01 i 02.

Punt 8

Cal aportar les justificacions de les taules corresponents a la resistència al foc de l'estructura per tal de valorar com es garanteix i tal i com s'indica als annexes del CTE DB SI.

Descripció de l'estructura de l'edifici nou.

L'edifici es desenvolupa en planta baixa.

Les dimensions màximes en planta baixa de l'edifici són de 40.95 m longitudinals per 27.65 m transversals.
L'estructura plantejada ha estat a base de lloses de formigó massisses de 25cm de cantell, nuclis amb murs de formigó i pilars metàl·lics.

L'estructura s'ha projectat amb elements prefabricats de formigó i puntualment lloses massisses executades in situ.

Els suports es projecten amb murs de formigó prefabricat de 15cm de gruix, els sostres amb prelloses alleugerides amb cantells totals de 25cm. Es tracta de sostres continus i sense ús al tractar-se d'una coberta accessible únicament per manteniment.

La planta baixa es resol amb una solera de gruix 20cm sobre un emmacat de graves. El terreny actual es troba per sota de la cota final de paviment pel que serà necessari treure el reblert i reomplir amb terres adequades fins la cota de solera. Els terreny d'aportació s'haurà de compactar fins aconseguir un Proctor-95.

RESISTÈNCIA AL FOC

Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

a) arriba a la classe indicada a les següents taules3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta g = 20 + 345 \log_{10}(8t+1)$ (ºC)

On

θg és la temperatura del gas en el sector (ºC)
T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient del elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat[1]	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15 m	<28 m	≥ 28 m
Habitatge unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	R120	R 60	R 90	R 120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120[4]		

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.
(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis[(1)]

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguret de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cap pot ser R30
La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat sòl.

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m2.
Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que pertanyin en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

FORMIGÓ

A continuació es detallen les taules que permeten determinar la resistència dels elements de formigó enfront l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura, tot segons l'especificat a l'Annex C del CTE DB-SI.

Els elements estructurals han d'estar dissenyats de forma que, davant el descrostrament (spalling) del formigó, el col·lapse per ancoratge o per pèrdua de gir tingui menor probabilitat d'aparició que el col·lapse per flexió, per esforç tallant o per càrregues axials.

Suports i murs.

Taula C.2 (Segons CTE-SI) Elements de compressió

Resistència al foc	Costat menor o espessor b_{min}/ distància mínima equivalent al eix a_m (mm)[1]		
	suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 30	150/15[2]	100/15[3]	120/15
R 60	**200/20[2]**	**120/15[3]**	**140/15**
R 90	250/30	140/20[3]	160/25
R 120	250/40	160/25[3]	180/35
R 180	350/45	200/40[3]	250/45
R 240	400/50	250/50[3]	300/50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) Els suports executats en obra han de tenir, d'acord amb el codi estructural, una dimensió mínima de 250

Bigues amb les tres cares exposades al foc

Taula C.3 (Segons CTE-SI) Bigues amb tres cares exposades al foc [1]

Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínimab$_{min}$/ Distància mínima equivalent al eix a_m (mm)				Amplada mínima[2] de l'ànima $b_{0,min}$(mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 30	80/20	120/15	200/10	-	80
R 60	**100/30**	**150/25**	**200/20**	**-**	**100**
R 90	150/40	200/35	250/30	400/25	100
R 120	200/50	250/45	300/40	500/35	120
R 180	300/75	350/65	400/60	600/50	140
R 240	400/75	500/70	700/60	-	160

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) S'ha de donar una longitud igual a dos vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.

Lloses massisses

Si les lloses només han de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requeriments de distància mínima equivalent (am) exposats a la taula.

Tanmateix, si el gruix d'aquesta és igual o superior a l'indicat a la taula, (hmin), la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I.

Taula C.4 (Segons CTE-SI) Lloses massisses

Resistència al foc	Espessor mínim h_{min} (mm)	Distància mínima equivalent al eix a_m (mm) [1]		
		Flexió en una direcció	Flexió en dues direccions	
			L_y/L_x [2]≤1,5	1,5 ≤L_y/L_x≤2[2]
REI 30	60	10	10	10
REI 60	**80**	**20**	**10**	**20**
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) L_x i L_y són les llums de la llosa sent L_y>L_x

Sostres bidireccionals

Si el sostre bidireccional alleugerit només ha de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requisits de distància mínima equivalent (am) i l'amplada de nervi mínima (bmin) exposats a la taula. Si el sostre disposa d'alleugeridors no recuperables de revoltó ceràmic o de formigó i revestiment inferior, i per a resistències al foc R120 o menors, serà suficient complir amb els requeriments de distància mínima equivalent (am) exigits per a lloses massisses.

Si el gruix de la llosa superior (hmin) és més gran o igual a l'indicat a la taula, la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I. En aquest cas, es podrà considerar, a efectes de gruix, el paviment o qualsevol element aïllant que mantingui la seva propietat aïllant durant el període de resistència al foc.

TaulaC.5 (Segons CTE-SI)Sostres bidireccionals

Resistència al foc	Amplada del nervi mínb$_{min}$/Distància mín equivalent al eix a$_{min}$ (mm)			Espessor mínim h$_{min}$ (mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	
REI 30	80/20	120/15	200/10	60
REI 60	100/30	150/25	200/20	80
REI 90	120/40	200/30	250/25	100
REI 120	160/50	250/40	300/35	120
REI 180	200/70	300/60	400/55	150
REI 240	250/90	350/75	500/70	175

(1) Els recobriments per exigències de durabilitat poden requerir-se valors superiors.

Capes protectores.

La resistència al foc requerida es pot aconseguir mitjançant l'aplicació de capes protectores, la contribució de les quals a la resistència al foc de l'element estructural es determinarà d'acord amb la norma UNE ENV 1338-3:2004.

Per a resistències al foc R 120 com a màxim, els revestiments de guix poden considerar-se com a espessors addicionals de formigó equivalents a 1.8 cops el seu espessor real. Quan estiguin aplicats en sostres, per a resistències al foc R 90 com a màxim, es recomana que la seva posta en obra es realitzi per projecció, mentre que per valors R 120 o majors resulta necessari, havent-se a més de disposar d'un armat intern no combustible.

Aquestes especificacions no són vàlides per a revestiments amb plaques de guix.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R60

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

Així doncs, per tal de donar compliment als requeriments establerts als CTE, els diferents elements estructurals de projecte presenten les característiques constructives que es detallen al quadre adjunt. Abans però, es defineixen els següents conceptes:

am = distància mínima equivalent a l'eix,
R = recobriment nominal de projecte (cara de l'armadura més propera a la cara exterior de l'element)
Øbarra= diàmetre més petit de l'element analitzat

Nota:

en el cas dels sostres bidireccionals executats amb revoltons de formigó no recuperables s'ha considerat un gruix de 20mm per cada costat del nervi. Aquests 40mm es sumen a l'amplada de formigó "in situ" del nervi, obtenint d'aquesta manera l'ample total.

Tanmateix, també s'ha considerat el gruix d'aquests elements per a determinar el gruix de la capa de compressió (hmin), per aquells casos on sigui necessari complir amb els requisits de E i I.

ELEMENT ESTRUCTURAL	R exigida	Característiques de projecte (mm)					Exigències DB-SI (mm)		
		Dimensió	R	Ø$_{barra}$	a$_m$	h	Dimensió	a$_m$	h$_{min}$
Murs exposats a les dues cares	R 60	150	35	12+8	42	-	140	15	-
Sostres llosa massissa plantes tipus	R 60	-	35	10	40	180/200	-	20	80

Segons es pot apreciar, els valors de projecte sempre estan per sobre dels mínims exigits.

ACER

S'estableixen mètodes simplificats i taules que permeten determinar la resistència al foc dels elements d'acer davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrems del mateix en situació de càlcul en front a foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.

S'admet que la classe de les seccions transversals en situació de càlcul en front al foc és la mateixa que a temperatura normal.

En elements amb seccions de paret prima (classe 4) la temperatura de l'acer en totes les seccions transversals no ha de superar els 350ºC.

En quant as la resistència al foc dels elements d'acer revestits amb productes de protecció amb marca CE. Els valors dels elements de protecció que aquests aporten seran els avaluats pel nomenat marcat.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:
- Resistència al foc exigida: R60

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

La protecció a aplicar vindrà donada per quatre factors diferents, els qual són:

- m-1(factor de forma de l'element) = Perímetre exposat / Àrea secció
- Tª del màxima del perfil en cas d'incendi; 500ºC.

- Resistència al foc exigida "R".
- Tipus d'element estudiat (pilar, biga, perfil obert o tancat, etc).

Amb tots aquests condicionants i, en funció del tipus de protecció a escollir, s'obtindran els gruixos necessaris per a la correcte protecció de l'element.

Per de garantir una bona aplicació d'aquestes pintures es recomana dur a terme el següent procediment:

- Neteja prèvia de la superfície fins aconseguir un grau de preparació de la superfície tipus St3
- Aplicació d'una primera mà d'imprimació anticorrosiva,
- Aplicació de la capa protectora intumescent amb el gruix mínim de la taula,
- Aplicació de la capa d'acabat en cas de considerar-se necessari.

En qualsevol cas, abans de procedir amb l'execució de la protecció al foc, serà necessari que l'empresa aplicadora entregui la corresponent justificació, tot adjuntant al final del procés el certificat final.

Punt 9

En els plànols cal aportar els usos de totes les zones de l'establiment, cal justificar la longitud dels recorreguts d'evacuació i alternatius des del punt d'origen corresponent fins a la sortida de planta i/o edifici a espai exterior segur, CTE DB SI 3, taula 3.1.

S'afegeix un nou plànol a escala 1/200. S'adjunta als annexos la documentació gràfica actualitzada en matèria de prevenció d'incendis.

Santa Oliva, 28 de novembre de 2023

39338403P JOAN FONT (R: B62462726)

Digitally signed by 39338403P JOAN FONT (R: B62462726)
Date: 2023.11.28 15:58:57 +01'00'

Joan Font Armengol, Enginyer Tècnic Industrial, Col·legiat núm. 10.852 del CETIB



ANNEX_A

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció**: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) petits-roquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius, ☑ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) ☑	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø**1,50** m, (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☐ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat, * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m, (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta , (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'condonirà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No indou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm.** - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☐ - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny antiòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada < 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2% - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - **a l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de **long.** en la direcció de la rampa - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa ☑ longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - **els** passadissos d'amplada < 1,20m i **les** portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** ☑ - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i **als** dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de **l > 3m** → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en **els** extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En **els dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - **El passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA



Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m **- Portes** **- de la cabina:** són automàtiques **- del recinte:** són automàtiques **- amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. **- Botoneres:** **- Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. **- Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** antròmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. **- Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m dès del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 **- Portes:** **- de la cabina:** són automàtiques **- del recinte:** podes ser automàtiques o manuals **- amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta **- Botoneres:** **- Alçada de col·locació:** entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. **- Botoneres:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. **- Passamans:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. **- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i arabic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)

Referència de projecte ESO_AMPLIACIÓ ESCOLA "LA PARELLADA" A SANTA OLIVA

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram **- replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

ANNEX_B

Cálculo luminotécnico

Proyecto: **ESCOLA SANTA OLIVA**
Descripción:

Recinto: **Recinto 1**
Fecha: 25/10/2023
Proyectista:
Empresa proyectista:
Cliente:
Dirección:
Teléfono / Fax:
e-mail:



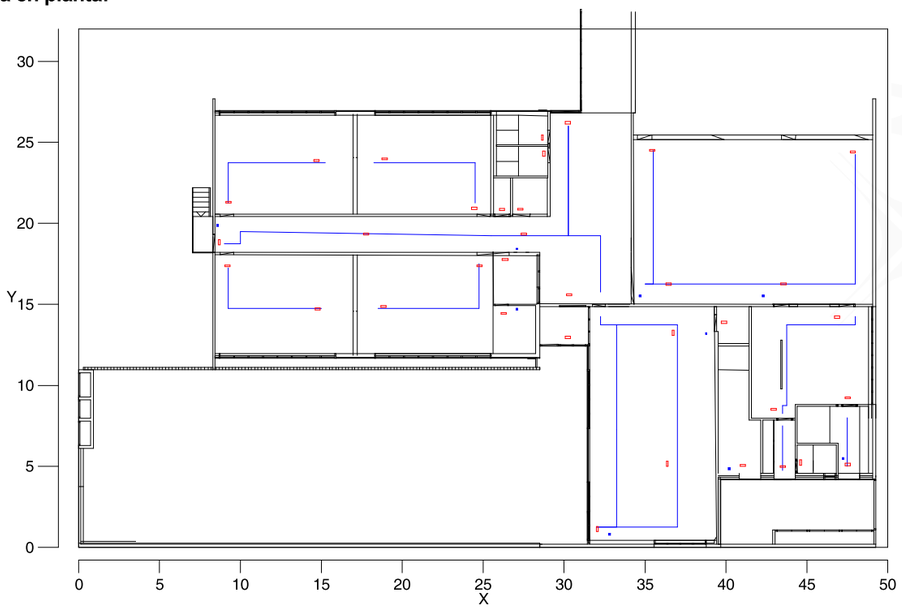
Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recinto: Recinto 1
Descripción:

Altura: 3.00 m.
Plano de trabajo: 0.00 m.
Superficie: 1600.00 m².
Factor de depreciación: 1.00
Recorridos de evacuación: 10
Puntos de control: 9
Luminarias: 35
Potencia total instalada: 0.0 w.

Modelos de luminarias
D-100L :10 luminarias
D-200L :12 luminarias
D-300L :13 luminarias

Vista en planta:

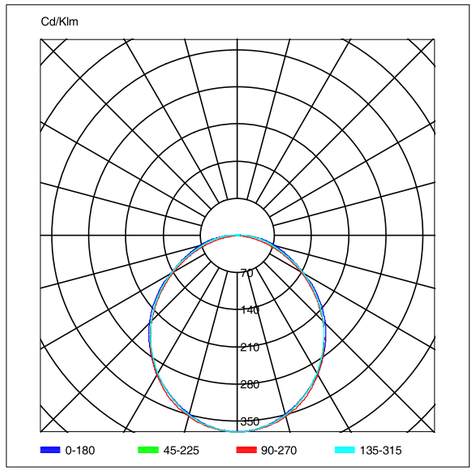


Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Modelo de luminaria **D-100L**

Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	LED
Flujo:	110 lum.
Índice IP: / Índice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50/60Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	323 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	10 X 0.0 = 0.0 w.

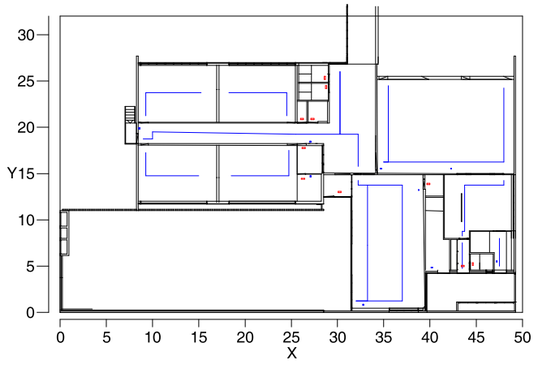
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



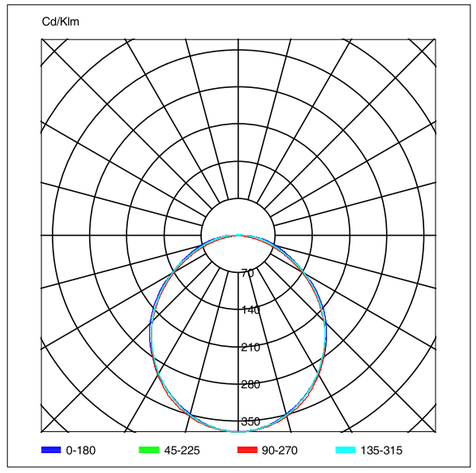
Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Modelo de luminaria	**D-200L**
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	LED
Flujo:	200 lum.
Índice IP: / Índice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50/60Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	323 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	12 X 0.0 = 0.0 w.

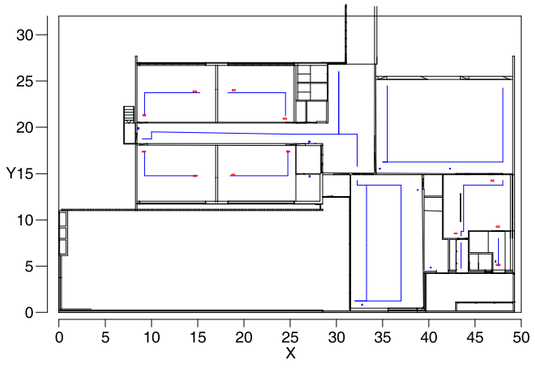
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



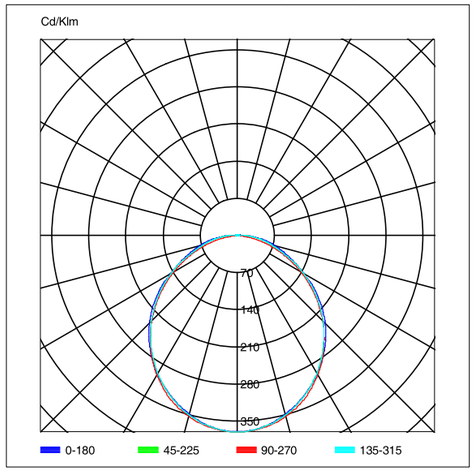
Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Modelo de luminaria	**D-300L**
Lámpara emer.	LED
Lámpara señal.	LED
Flujo:	330 lum.
Índice IP: / Índice IK:	44 / 07
Autonomía (h):	1
Alimentación:	230V 50/60Hz
Batería:	Batería Ni-Cd
Precio:	0.00 euros
Dimensiones:	323 mm. X 120 mm. X 45 mm.
Normativa:	UNE 60598-2-22
Potencia:	0.0 w.
Potencia total instalada:	13 X 0.0 = 0.0 w.

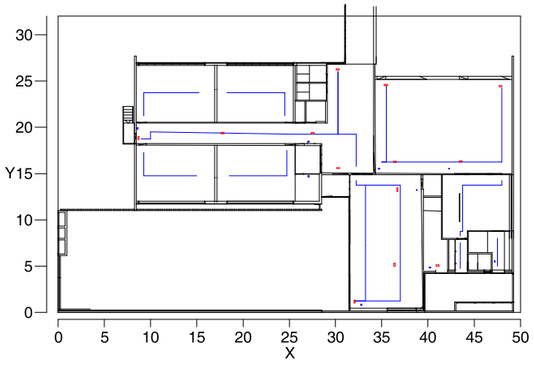
Distribución de intensidad: (Cd/Klm)



Fotografía:



Alumbrado de emergencia LED, no estanco y no permanente



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Listado de luminarias:

D-100L

Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	28.77	24.29	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
2:	28.68	25.30	3.00	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
3:	26.19	20.84	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
4:	27.34	20.86	3.00	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
5:	26.38	17.75	2.92	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
6:	26.28	14.42	2.92	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
7:	39.89	13.87	3.00	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
8:	30.24	12.95	2.92	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
9:	43.54	4.95	2.50	0.00	0.00	180.00	X->Y->Z
10:	44.65	5.20	2.50	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Listado de luminarias:

D-200L

Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	9.27	21.29	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
2:	14.72	23.86	2.92	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
3:	24.46	20.91	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
4:	18.92	23.96	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
5:	9.22	17.36	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
6:	14.77	14.69	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
7:	24.79	17.36	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
8:	18.87	14.85	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
9:	47.54	5.09	2.50	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
10:	47.52	9.21	2.50	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
11:	46.90	14.20	2.50	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
12:	42.96	8.50	2.50	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Listado de luminarias:

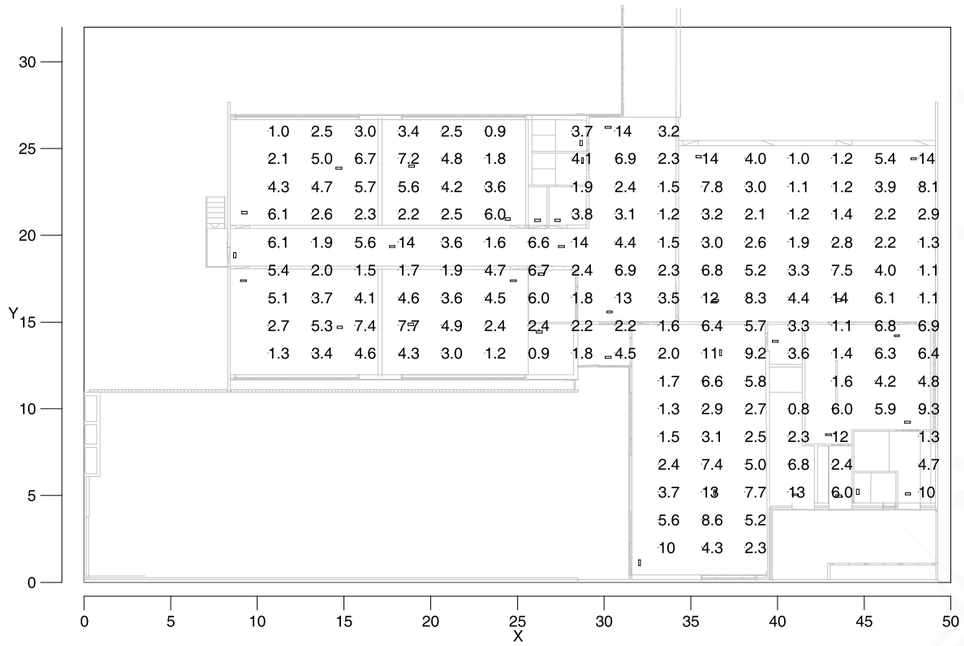
D-300L

Nº	Coord. X:	Coord. Y.	Coord. Z.	Giro X:	Giro Y:	Giro Z:	Orden de giro:
1:	32.07	1.11	2.92	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
2:	36.74	13.22	2.92	0.00	0.00	90.00	X->Y->Z
3:	36.40	5.14	2.92	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
4:	41.06	5.03	3.00	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
5:	35.46	24.51	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
6:	47.86	24.40	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
7:	43.56	16.26	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
8:	36.45	16.23	2.92	0.00	0.00	0.00	X->Y->Z
9:	8.71	18.84	2.92	0.00	0.00	270.00	X->Y->Z
10:	17.80	19.33	2.92	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
11:	27.54	19.33	2.92	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
12:	30.34	15.56	2.92	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z
13:	30.24	26.20	2.92	0.00	0.00	360.00	X->Y->Z

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

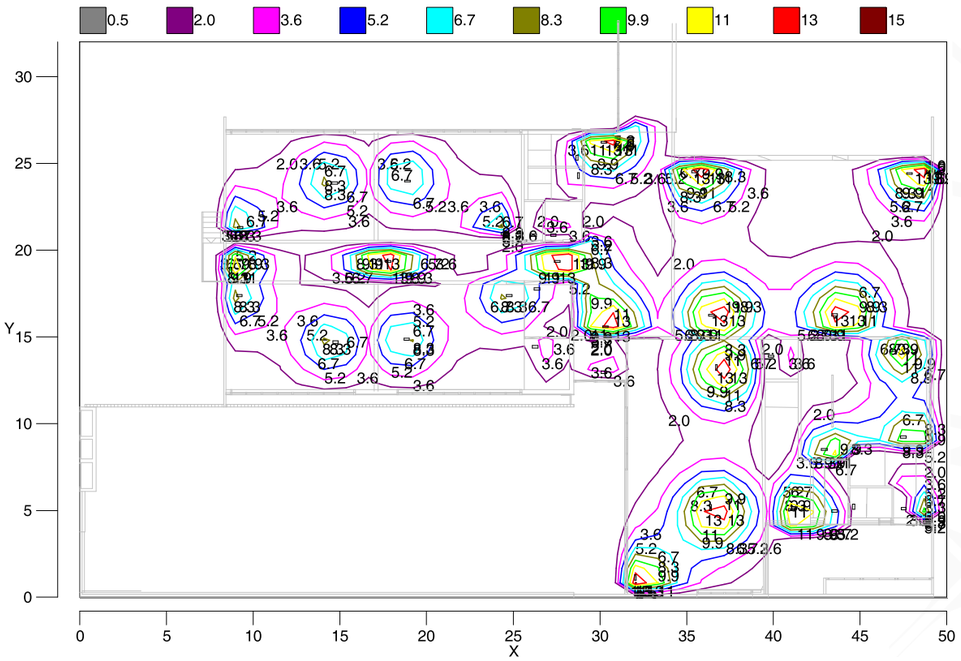
Iluminancias: Media = 4.6 lx. Máxima = 14.6 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 31.1



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Diagrama Isolux en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

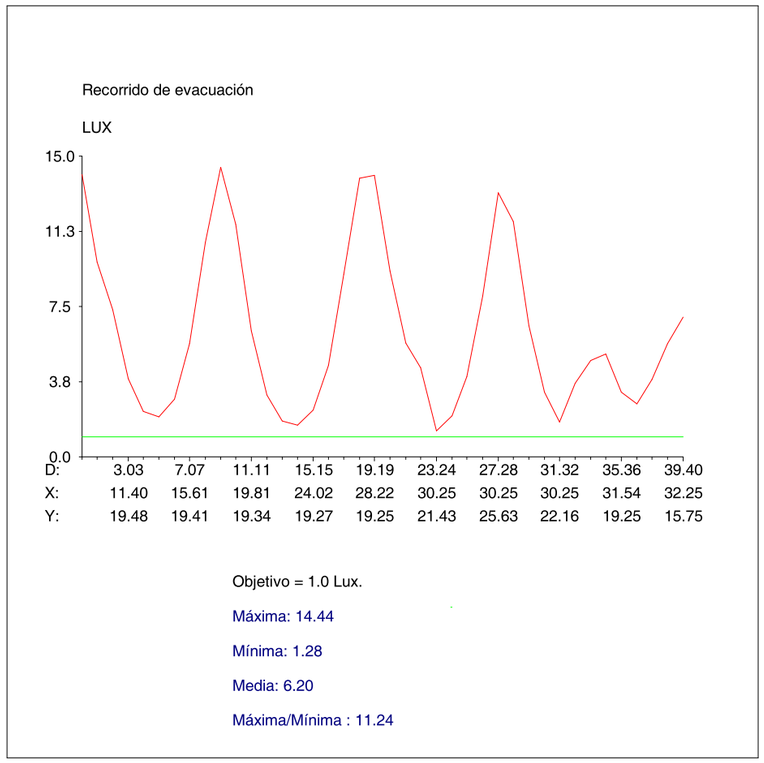
Iluminancias: Media = 4.6 lx. Máxima = 14.6 lx. Mínima = 0.5 lx. Máxima/Mínima = 31.1



Normagrup

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



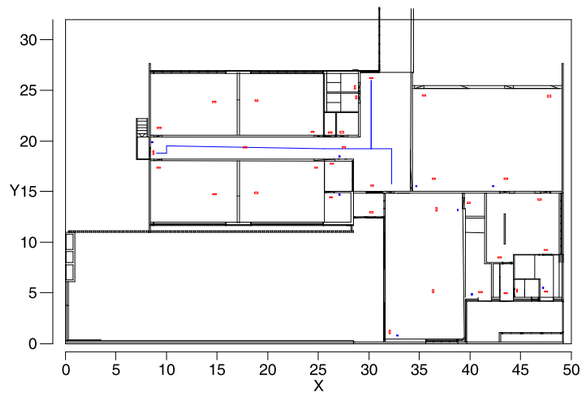
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 14.44

Mínima: 1.28

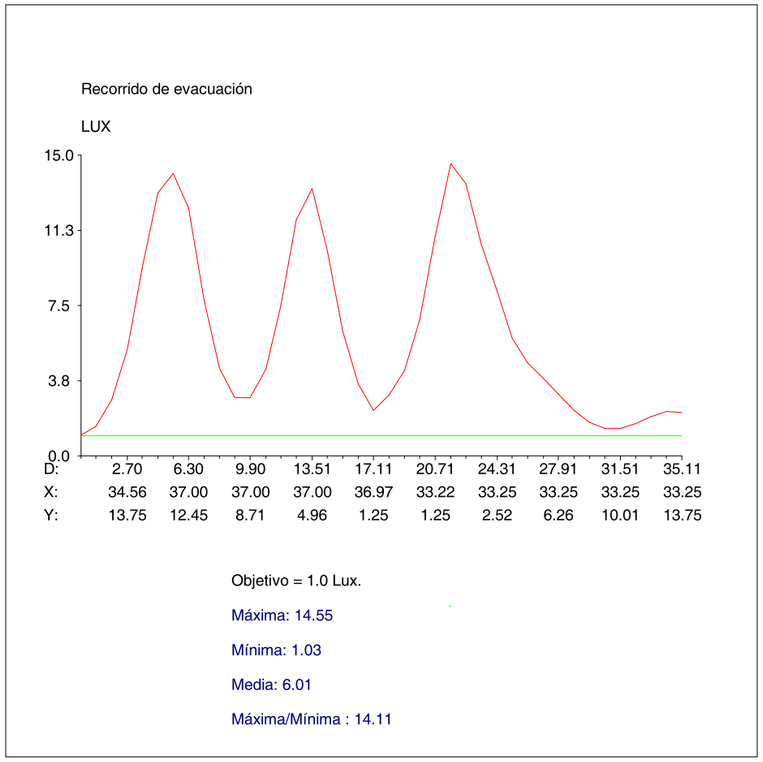
Media: 6.20

Máxima/Mínima : 11.24



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



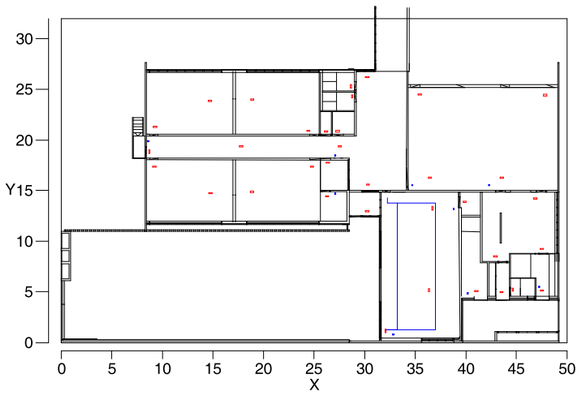
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 14.55

Mínima: 1.03

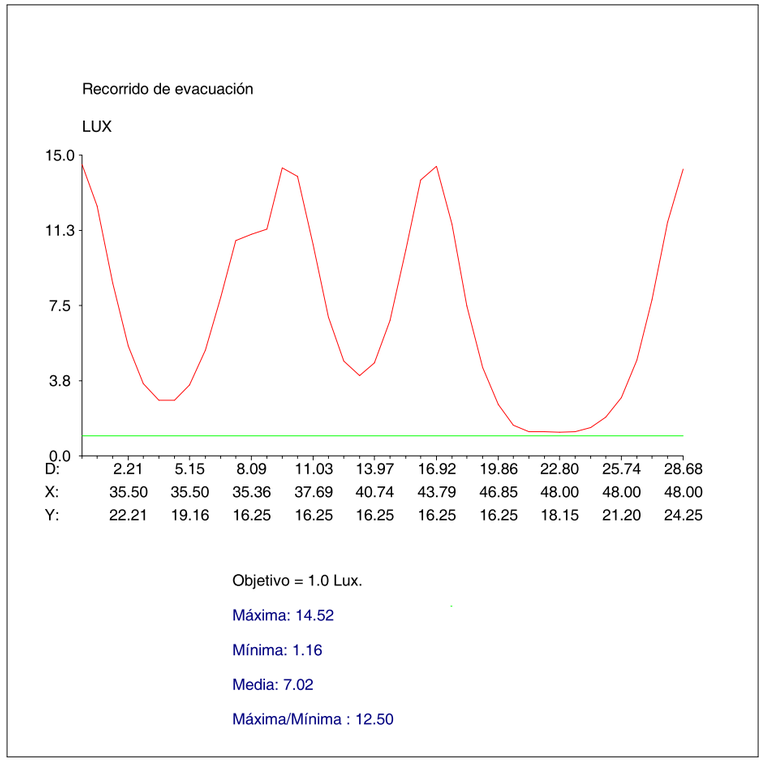
Media: 6.01

Máxima/Mínima : 14.11



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



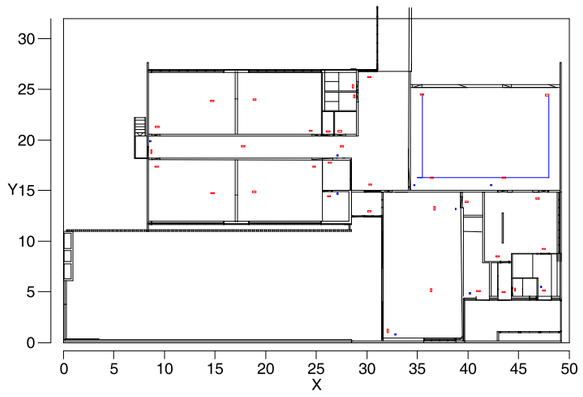
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 14.52

Mínima: 1.16

Media: 7.02

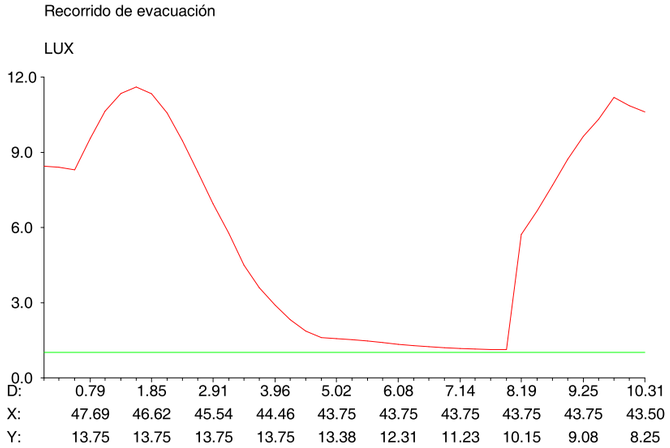
Máxima/Mínima : 12.50



Normagrup

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



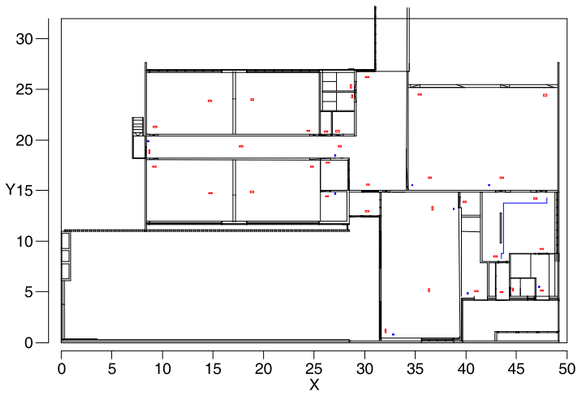
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 11.60

Mínima: 1.12

Media: 5.85

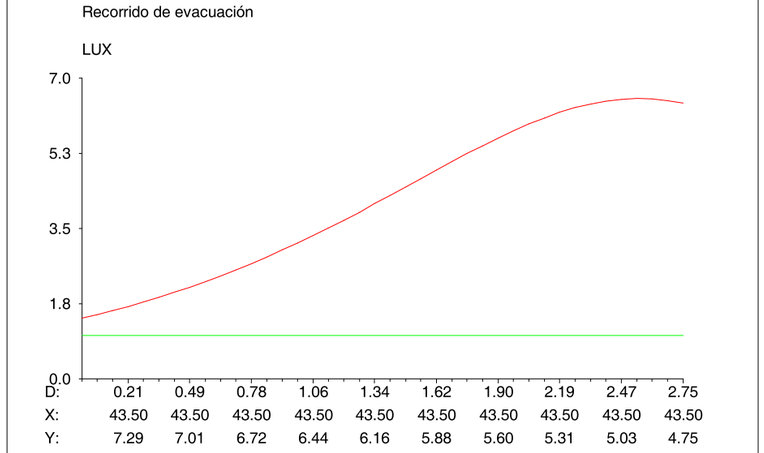
Máxima/Mínima : 10.35



Normagrup

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



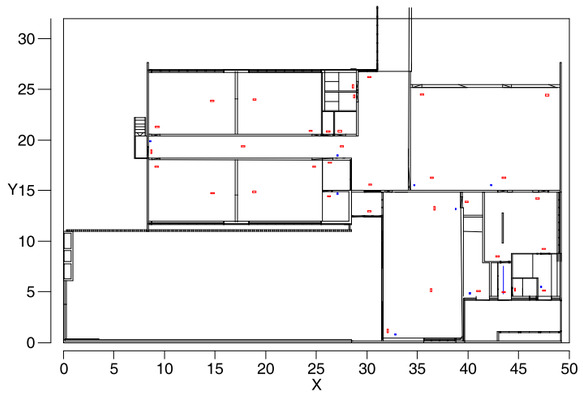
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 6.52

Mínima: 1.40

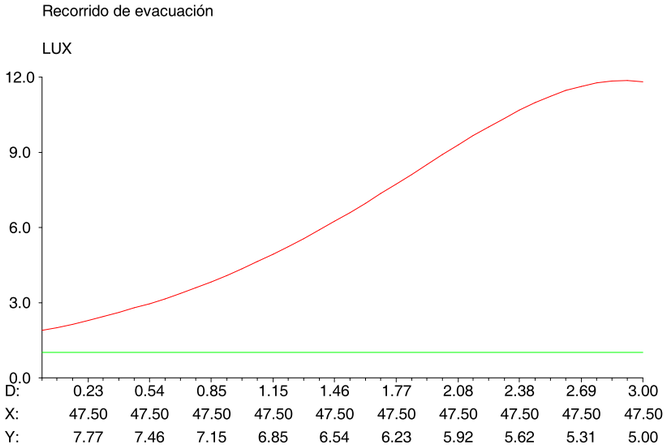
Media: 4.16

Máxima/Mínima : 4.65



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



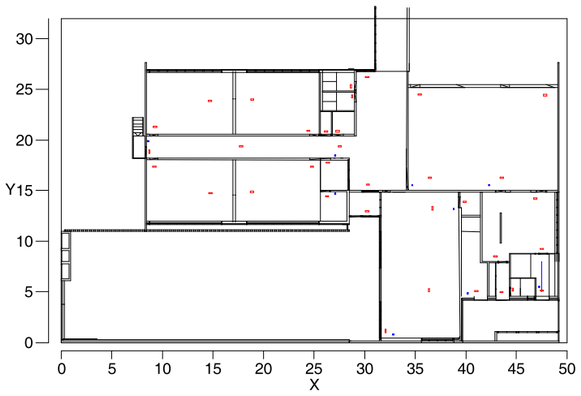
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 11.86

Mínima: 1.87

Media: 6.76

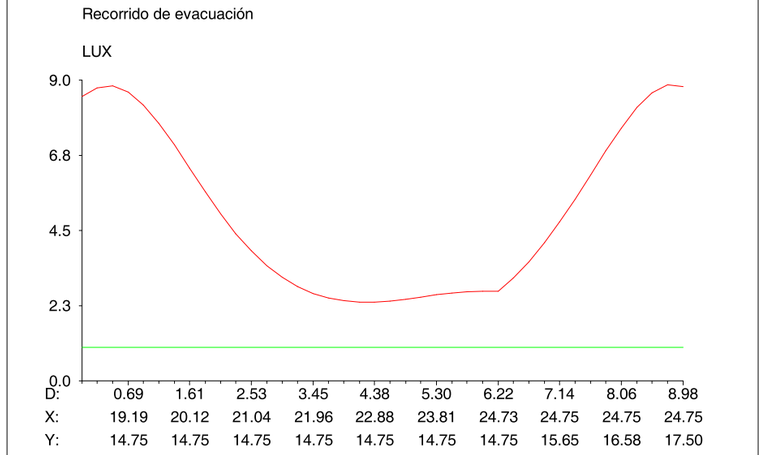
Máxima/Mínima : 6.34



Normagrup

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



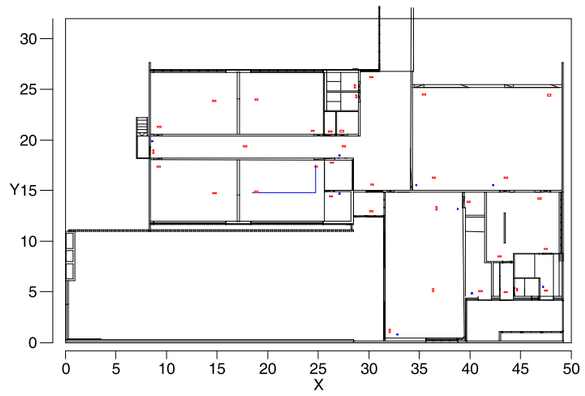
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 8.85

Mínima: 2.35

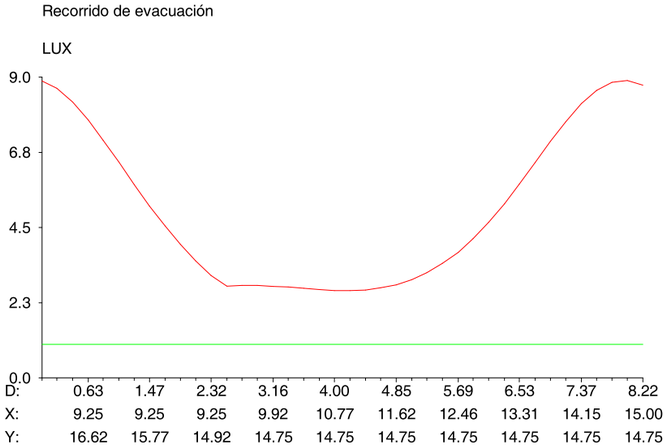
Media: 5.03

Máxima/Mínima : 3.76



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



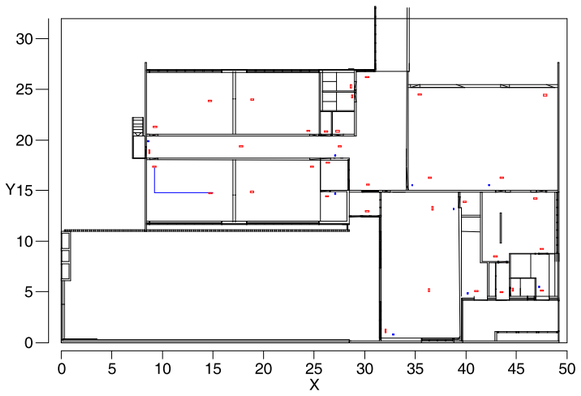
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 8.89

Mínima: 2.60

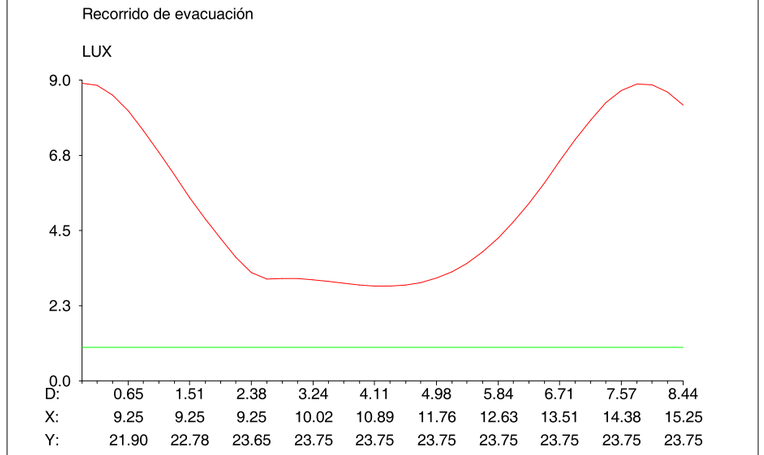
Media: 5.07

Máxima/Mínima : 3.41



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



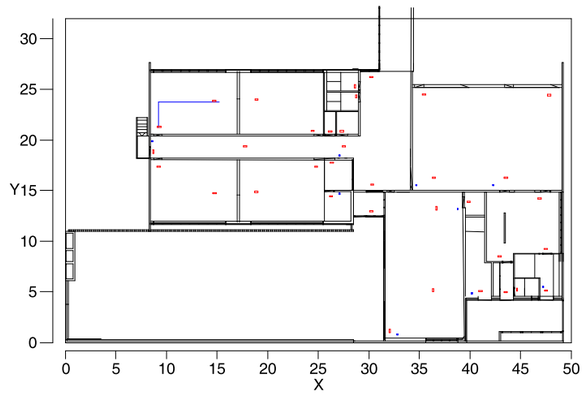
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 8.90

Mínima: 2.83

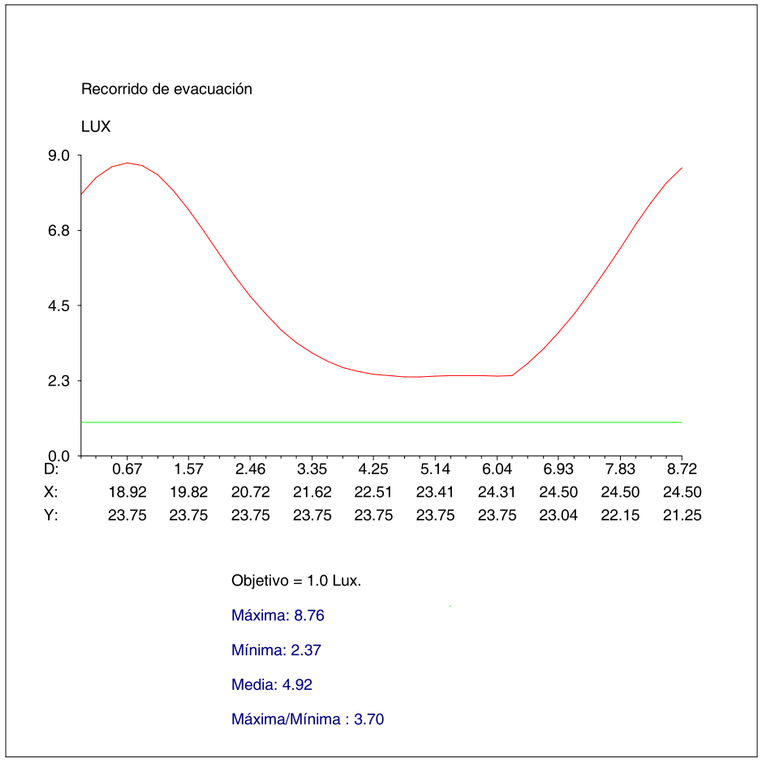
Media: 5.39

Máxima/Mínima : 3.15



Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Recorrido de evacuación



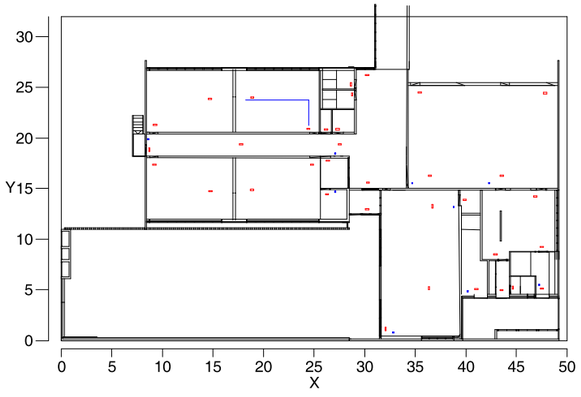
Objetivo = 1.0 Lux.

Máxima: 8.76

Mínima: 2.37

Media: 4.92

Máxima/Mínima : 3.70

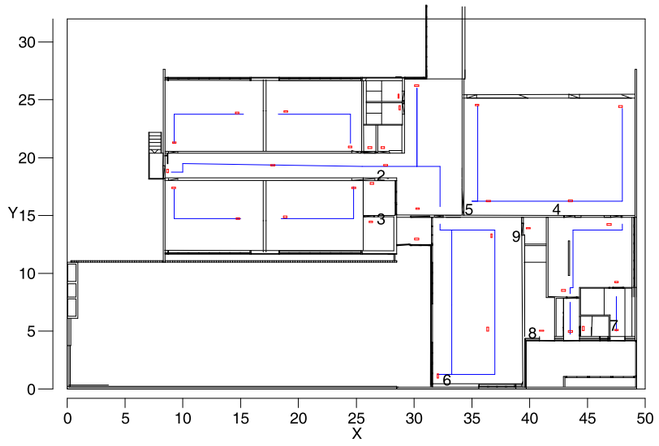


Normagrup

Pq.tecnológico de Asturias, parcela 10
33420, Llanera (Asturias)
Tlf: 985 267 100
http://www.normalux.com
normalux@normalux.com

Puntos de control en el recinto

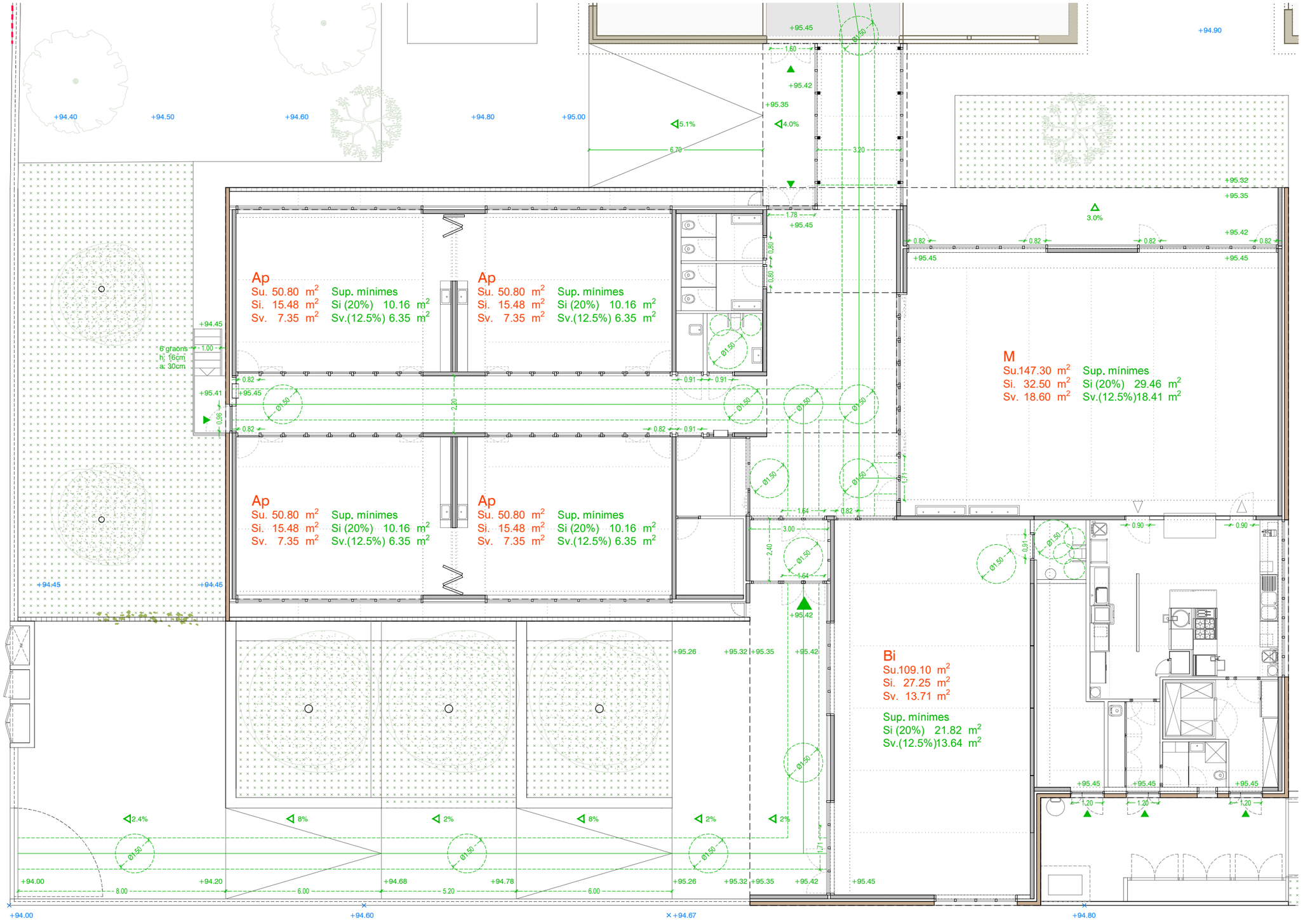
1: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	21.7 lx.
2: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	21.9 lx.
3: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	8.6 lx.
4: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	12.8 lx.
5: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	7.3 lx.
6: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	27.4 lx.
7: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	34.9 lx.
8: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	24.6 lx.
9: Punto de control	(Objetivo=5.0 lx)	6.0 lx.



NormaLUX

ANNEX_C



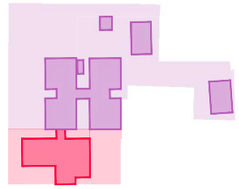


FASES D'INTERVENCIÓ

AMPLIACIÓ
obra nova
ampliació escola

REFORMA
enderroc / retirada mòduls prefabricats

reforma / adeqüació edifici existent



ACCESSIBILITAT

el projecte compleix amb els requeriments del D135/1995 i el DB SUA del Codi Tècnic en quant a les condicions d'accessibilitat dels itineraris adaptats/accessibles. (portes, escales, amplades mínimes, etc...)

ESPAI LLIURE DE GIR
diàmetre 150 cm

RAMPES
segons el DB SUA els itineraris amb pendent més gran del 4% es consideren rampa.

per a itineraris accessibles el pendent màxim de les rampes serà el següent:

10% en trams de menys de 3m de llarg
8% en trams d'entre 3m i 6m de llarg
6% en trams de més de 6m de llarg

la longitud màxima dels trams serà de 9.00m i l'amplada mínima d'1.20m; els replans intermedis tindran una llargària mínima d'1.50m.

+95 COTA URBANITZACIÓ EXISTENT
+95 COTA PAVIMENT PROJECTE

IL·LUMINACIÓ I VENTILACIÓ

el projecte compleix amb els requeriments de superfícies d'il·luminació i ventilació mínimes dels espais.

SUPERFÍCIE D'IL·LUMINACIÓ (Si)

Caldrà que la dimensió de les fusteries de cada espai, en quan a superfície envidriada, sigui, com a mínim, un 20% respecte la seva superfície útil.

S'indica, a cadascun dels espais:
la superfície útil
la superfície mínima d'il·luminació
la superfície d'il·luminació de les fusteries

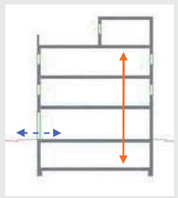
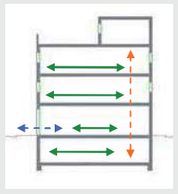
SUPERFÍCIE DE VENTILACIÓ (Sv)

Caldrà que la dimensió de les fusteries de cada espai, en quan a superfície d'obertura, sigui, com a mínim, un 12.5% respecte la seva superfície útil.

S'indica, a cadascun dels espais:
la superfície útil
la superfície mínima de ventilació
la superfície de ventil·lació de les fusteries

PROMOTOR AJUNTAMENT DE SANTA OLIVA		ARQUITECTES Jordi Comas i Anna Pont comas pont / arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA LA PARELLADA SANTA OLIVA	ESCALES A1: 1/75 A3: 1/150 0 1.5 3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT PLANTA	DATA: OCTUBRE 2022	A.A 01

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable:** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☐ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

ANNEX_D

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
C/ Pujades, 51. 4ª Planta - Box 44
Tel.932 781 669
08005 Barcelona
http://www.ebara.es

Grupo de presión contra incendios + depósito

· Modelo : **EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS**

· Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente

· Tensión : 400 V III+N 50 Hz

· Aspiración: En carga

Cliente: **FONT I ARMENGOL**
Referencia: **232216**
Proyecto: **ESCUELA PRIMARIA SANTA OLIVA**
Comentario: **FIRE TANK Q-12@60 mca EJ (SOTERRADO)**

Fecha: **07/11/2023**

Partida	Ud.	Composición	P.V.P.(€)
Grupo P.C.I.	1	Grupo compacto **EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS** **soterrado** con depósito fabricado en poliester reforzado con fibra de vidrio, desagües canalizados en un solo punto, habitáculo climatizado con temperatura no inferior a 4ºC, conexiones de impulsión, llenado y desagüe embridadas para su fácil conexión a la instalación. Habitaculo destinado al grupo provisto de rociadores,con ventilación, luminarias y enchufe auxiliar; modelo soterrado con boca de hombre y bomba de achique destinada a desagüe (cuando la cota de saneamiento esté por encima del suelo del depósito se deberá realizar una arqueta auxiliar de bombeo aparte con su cálculo correspondiente). Chimenea de salida de humos calorifugada en modelos con motor diésel. Incluyendo : Grupo contra incendios, **EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ** según **norma UNE 23500-2012 ANEXO C** Bomba principal **ELÉCTRICA MATRIX 18-6/4** multietapa horizontal de una entrada, cuerpo de impulsión de ACERO INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiración axial y boca de impulsión hacia arriba,impulsores y cuerpos intermedios fabricados en ACERO INOXIDABLE AISI 304,estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/EPDM, eje de ACERO INOXIDABLE AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono,trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE **4** kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, . Una bomba auxiliar jockey **CVM A/15** , de **1,1** kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ; Depósito hidroneumático de **20/10** ; bancada metálica, válvulas de corte, y antirretorno para cada bomba. Manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN **DN50** S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.	35.156
Caudalímetro	1	Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal , modelo **S-2007 DN 50** ,fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de **10** Bar, fondo de escala **33** m³/h .	

Condiciones de Venta

PORTES, EMBALAJES INCLUIDOS, IMPUESTOS NO INCLUIDOS
SERIE FIRETANK PORTES INCLUIDOS DENTRO DEL TERRITORIO PENINSULAR
PLAZO ENTREGA: 10 SEMANAS LABORABLES (A CONFIRMAR EN EL MOMENTO DEL PEDIDO)
FORMA DE PAGO: SEGÚN LEY 15/2010, VALIDEZ DE LA OFERTA: 1 MES
PUESTA EN MARCHA: NO INCLUIDA

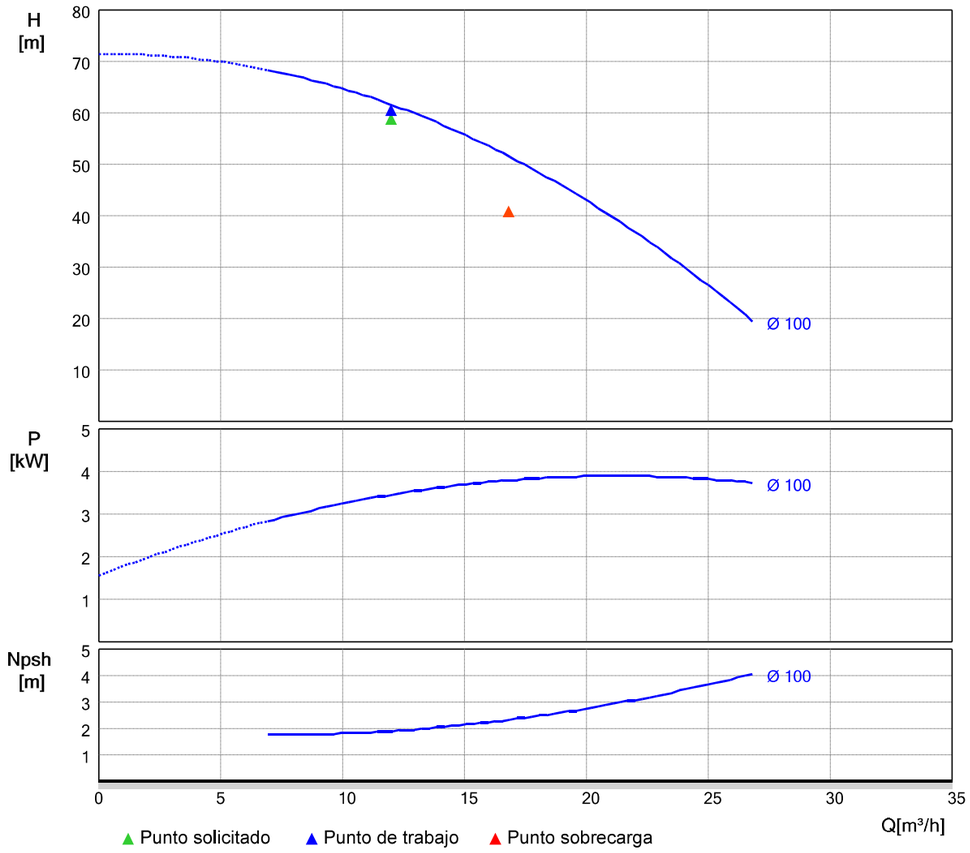
• Las descripciones, datos técnicos, cálculos, planos, esquemas e ilustraciones no son vinculantes; reservado el derecho a introducir modificaciones.

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
C/ Pujades, 51. 4ª Planta - Box 44
Tel.932 781 669
08005 Barcelona
http://www.ebara.es

Grupo de presión contra incendios + depósito

· Modelo : **EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS**
· Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
· Tensión : 400 V III+N 50 Hz
· Aspiración: En carga

Cliente: **FONT I ARMENGOL**
Referencia: **232216**
Proyecto: **ESCUELA PRIMARIA SANTA OLIVA**
Comentario: **FIRE TANK Q-12@60 mca EJ (SOTERRADO)**



Datos de trabajo solicitados		
Caudal	**12,00**	m³/h
H.M.T.	**60,00**	m.c.a.
Velocidad nominal	**50 Hz**	
R.p.m.	**2900**	
Tipo de fluido	**Agua dulce limpia**	
Temperatura fluido	**Ambiente, 20ºC**	
Aspiración	**En carga**	

Datos punto de trabajo proporcionado		
Caudal	**12,00**	m³/h
H.M.T.	**61,60**	m.c.a.
Potencia absorbida	**3,45**	kW
NPSH requerido	**1,91**	m.c.a.
Rendimiento	**58,26**	%
R.p.m.	**2900**	
Diámetro del impulsor	**100**	mm

Datos punto sobrecarga proporcionado		
Caudal	**16,80**	m³/h
H.M.T.(mínima)	**42,00**	m.c.a.
Potencia absorbida	**3,79**	kW
NPSH requerido	**2,33**	m.c.a.
Rendimiento	**50,63**	%
Potencia motor selec.	**4,00**	kW
Intensidad motor selec.	**8,70**	A

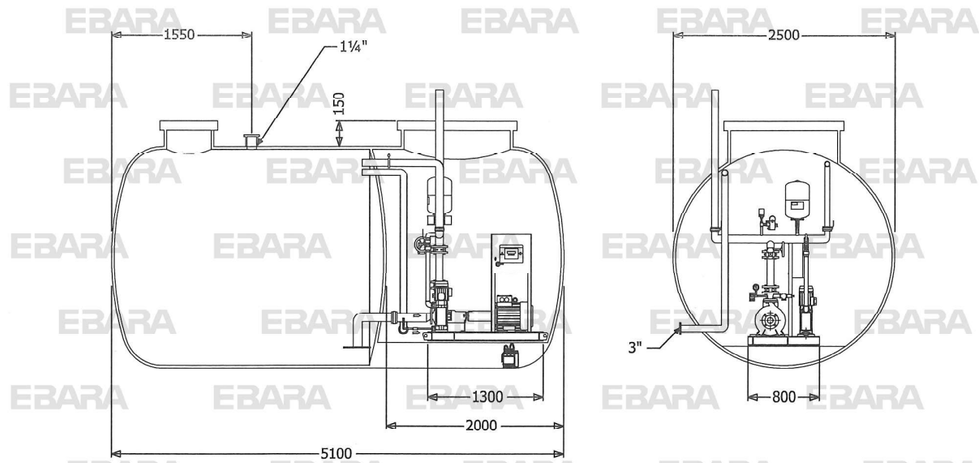
Datos de componentes			
Bomba jockey	**CVM A/15**	Intensidad	**3,30** A
Caudal jockey	**2,55**	m³/h	
H.M.T. jockey	**66,85**	m.c.a.	
Capacidad depósito	**12**	m³	
Ø colector impulsión	**DN50**		
Ø conex.llenado/vaciado	**DN40 / DN80**		

• Las descripciones, datos técnicos, cálculos, planos, esquemas e ilustraciones no son vinculantes; reservado el derecho a introducir modificaciones.

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
C/ Pujades, 51. 4ª Planta - Box 44
Tel.932 781 669
08005 Barcelona
http://www.ebara.es

Grupo de presión contra incendios + depósito
· Modelo : EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS
· Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
· Tensión : 400 V III+N 50 Hz
· Aspiración: En carga

Cliente: FONT I ARMENGOL
Referencia: 232216
Proyecto: ESCUELA PRIMARIA SANTA OLIVA
Comentario: FIRE TANK Q-12@60 mca EJ (SOTERRADO)



* Dimensiones aproximadas, orientativas, sólo para cotización (no válidas para implantación definitiva)

• Las descripciones, datos técnicos, cálculos, planos, esquemas e ilustraciones no son vinculantes; reservado el derecho a introducir modificaciones.

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
C/ Pujades, 51, 4ª Planta - Box 44
Tel.932 781 669
08005 Barcelona
http://www.ebara.es

Grupo de presión contra incendios + depósito

· Modelo : **EBARA FIRE TANK COMPACT 12/60EJS**

· Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente

· Tensión : 400 V III+N 50 Hz

· Aspiración: En carga

Cliente: **FONT I ARMENGOL**
Referencia: **232216**
Proyecto: **ESCUELA PRIMARIA SANTA OLIVA**
Comentario: **FIRE TANK Q-12@60 mca EJ (SOTERRADO)**

Normas para soterrar el "Fire Tank Compact"

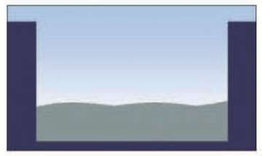
1



Hacer una excavación de acuerdo con las medidas del *Fire Tank Compact* dejando una holgura alrededor de su perímetro. Para realizar dicha excavación hay que tomar como referencia las siguientes medidas:

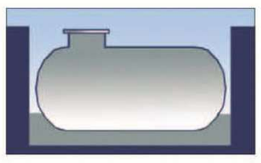
- ***Ancho del foso***: Se tomará como medida el diámetro del *Fire Tank Compact* más una holgura de 20-30 cm para relleno.
- ***Longitud del foso***: Se tomará como referencia la longitud de *Fire Tank Compact* más una holgura de 20-30 cm para relleno.
- ***Altura del foso***: Se tomará como medida el diámetro del *Fire Tank Compact* más la altura de la boca de hombre, más 25cm de la solera de hormigón.

2



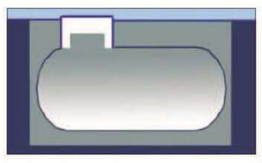
Hacer una solera de hormigón adecuado a la capacidad y dimensiones del *Fire Tank Compact*, vertiendo en la excavación hormigón de resistencia H25 (250Kg/cm^3), con mallazo de 15x15x10 con una altura de 25 cm.
Esperar el secado de la solera. La solera deberá quedar bien nivelada y libre de cuerpos extraños (piedras, grava, etc.).

3



Se colocará el *Fire Tank Compact* una vez esté seco el hormigón. El *Fire Tank Compact* está provisto en su parte inferior de pequeños cilindros a modo de patas para facilitar la nivelación, evitando así que oscile hacia los lados.
Una vez nivelado el *Fire Tank Compact* rellenar el foso en etapas de 30 cm siempre empezando por LOS EXTREMOS DEL DEPÓSITO, teniendo en cuenta que primero se llenará el *Fire Tank Compact* con un nivel de agua superior en 20 cm al relleno que se realice, así hasta dejar el *Fire Tank Compact* completamente enterrado. El material a utilizar será hormigón (o mortero en seco y humedecido con agua, a medida que se va rellenando).

4



Se realizará una arqueta en cada una de las bocas del *Fire Tank Compact* para que estas queden practicables, estas arquetas no deben transmitir ninguna carga sobre el *Fire Tank Compact* (hay disponibles prolongaciones de la boca de hombre para este efecto).
En caso de paso de vehículos sobre la zona, deberá construirse un habitáculo de obra para evitar vibraciones directas al *Fire Tank Compact*.
En caso de nivel freático se instalará un pozo para el control de dicho nivel que a su vez sirva para drenaje con el fin de que el terreno permanezca seco. Si las aguas freáticas son agresivas el hormigón deberá ser H30.
Para este caso el *Fire Tank Compact* deberá anclarse a la losa de hormigón mediante flejes o cintas de nylon, con una distancia de separación proporcional a la longitud del equipo.

• Las descripciones, datos técnicos, cálculos, planos, esquemas e ilustraciones no son vinculantes; reservado el derecho a introducir modificaciones.